



***Lógica y saberes campesinos en la zona Norte del Alto Paraná, Misiones y su aporte a una propuesta de Desarrollo Rural Sostenible***

**Ing. Agr. Claudia Nélica Noseda**

Trabajo de Tesis para ser presentado como  
requisito parcial para optar al Título de

**MAGISTER SCIENTIAE en PROCESOS LOCALES DE INNOVACION Y  
DESARROLLO RURAL (PLIDER)**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y FORESTALES  
DEPARTAMENTO DE DESARROLLO RURAL  
CARRERA DE MAESTRIA**

**La Plata, 12 de Diciembre de 2018**



***Lógica y saberes campesinos en la zona Norte del Alto Paraná, Misiones y su aporte a una propuesta de Desarrollo Rural Sostenible***

**Ing. Agr. Claudia Nélica Nosedá**

**Director de Tesis**

Ing. Agr. ***Santiago Javier Sarandón.***

**Co-Director de Tesis**

MSc ***Víctor Rosenfeld***

**Asesoras**

Dra. ***Nathalie Girard***

Dra. ***Daniele Magda***



***Lógica y saberes campesinos en la zona Norte del Alto Paraná, Misiones y su aporte a una propuesta de Desarrollo Rural Sostenible***

Ing. Agr. **Claudia Nélide Nosedá**

**Evaluadores**

**Dr. Cristophe Albadalejo**

**MSc Julio Elverdín**

**Dra. Graciela Ottman**

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo especialmente a todos los campesinos y campesinas de Misiones y Formosa, de los que aprendí mucho, con los que compartí muchas de las experiencias más importantes de mi vida profesional y personal.

Además, a los que me acompañaron y acompañan en la lucha contra la pobreza rural y en el camino de la agroecología como propuesta de un porvenir mejor y más justo.

Y, por supuesto, a mis queridas hijas.



## **AGRADECIMIENTOS**

A los campesinos y campesinas con los que hice esta tesis, que hace mucho nos conocemos. Les agradezco su tiempo y la calidez con la que nos brindaron generosamente sus saberes y experiencias.

A mi director, Santiago Sarandón, por su acompañamiento, sus enriquecedores aportes, su paciencia y por ayudarme a poner un límite a la tesis sin el cual no hubiera podido terminarla.

A mi codirector, Víctor Rosenfeld, por su tesis que me sirvió de inspiración y por los materiales de lectura y sus valiosos aportes.

A mis asesoras Natalie Girad y Daniele Magda. Por su acompañamiento, sus aportes en la metodología del análisis de las prácticas, las charlas durante sus visitas a la Argentina, el intercambio de mails y por Skype. Les agradezco todo el apoyo que me brindaron.

A mis queridos Gabriela Gonzalez y Raúl Gorriti, con quienes hemos compartido mucho y que, para esta tesis, me ayudaron a definir las chacras a estudiar, organizaron y me acompañaron en casi todas las entrevistas. Por sus reflexiones y opiniones y porque estuvieron siempre atentos a mis solicitudes y lo que necesitara.

A Gustavo Larrañaga por confiar en mí, alentarme y por el aguante. Además, por los dibujos, materiales de lectura y otros aportes.

A mis queridos compañeros y compañeras de la DATYC por el estímulo y los aportes que me salvaron en momentos de crisis.

A la SAF que me permitió concurrir a los cursos de la maestría, a la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales y luego al INRA por la beca.

A mis queridos compañeros y compañeras y profesores y profesoras de la PLIDER.

A mis hijas, que me han bancado y a mi familia que no puede creer que finalmente terminé la tesis.

A todos/as les agradezco mucho la ayuda que me han dado.

## TABLA DE CONTENIDOS

Capítulo 1 .....	- 18 -
1.1 Planteo del problema y justificación.....	- 19 -
1.2. Pregunta de investigación.....	- 30 -
1.3 Hipótesis.....	- 30 -
1.4. Objetivos .....	- 30 -
1.5 Metodología.....	- 31 -
Capítulo 2 .....	- 39 -
2.1 La agroecología .....	- 40 -
2.1.1 Un poco de historia.....	- 40 -
2.1.2 Conceptualización de la agroecología.....	- 47 -
2.1.3 Bases epistemológicas de la agroecología .....	- 53 -
2.2 Campesino, racionalidad ecológica y conocimiento .....	- 58 -
2.2.1 Conocimiento campesino y el manejo de los recursos naturales.....	- 67 -
2.3 Desarrollo rural sostenible, agricultura sustentable.....	- 74 -
2.3.1 Desarrollo rural sostenible desde el enfoque de la agroecología .....	- 80 -
2.3.2 La investigación e intervención en la agroecología .....	- 90 -
2.3.3 Agricultura sostenible .....	- 93 -
Capítulo 3 .....	- 99 -
3.1 Breve descripción Misiones .....	- 100 -
3.1.1 Características ecológicas .....	- 100 -
3.1.2 Historia de la provincia en relación con la constitución del sector rural.....	- 104 -
3.1.3 Estructura agraria.....	- 109 -
3.1.4 La producción Agropecuaria .....	- 112 -
3.2 Caracterización de Colonia Delicia .....	- 124 -
3.3 Descripción de las chacras .....	- 134 -
3.3.2 Descripción de la Chacra de Dan.....	138
3.3.3 Descripción de la Chacra de Dem .....	144
3.3.4 Descripción de la Chacra de DON .....	150
3.3.5 Descripción de la chacra de Fra .....	156
3.3.6 Descripción de la chacra de Lil.....	163
3.3.7 Descripción de la chacra de RoyML .....	169

Capítulo 4 .....	175
4.1 Introducción .....	176
4.2 Materiales y métodos .....	177
4.3 Resultados .....	178
4.3.1 Manejo de la biodiversidad.....	178
4.3.1.1 Conservación de la Biodiversidad natural.....	186
4.3.1.2 Guardar semillas de un año al otro.....	190
4.3.1.3 Intercambiar semillas con vecinos o en ferias de semillas .....	191
4.3.1.4 Mezclar todo: “plantamos todo mezclado “ .....	192
4.3.1.5 Rotar los cultivos.....	199
4.3.1.6 Integrar los animales y la producción vegetal .....	200
4.3.2 Prácticas de manejo de plagas y enfermedades.....	202
4.3.2.1 Re plantar .....	203
4.3.2.2 Uso de preparados naturales.....	203
4.3.2.3 Asociar los cultivos.....	203
4.3.2.4 Poner varias semillas por golpe al sembrar .....	204
4.3.2.5 Dejar el maíz en pie e ir cosechando de a poco.....	204
4.3.2.6 Regirse por las fases de la luna .....	204
4.3.2.7 No usar venenos .....	205
4.3.3 Manejo de la fertilidad.....	205
4.3.3.1 Dejar encapuerar: .....	205
4.3.3.2 Machetear en lugar de carpir .....	206
4.3.3.3 Manejo de los restos de la limpieza y cosecha .....	207
4.3.3.4 Usar el abono natural del monte .....	208
4.3.3.5 No quemar .....	208
4.3.3.6 Adaptarse a las condiciones naturales en cada lugar .....	208
4.3.4 Calendario de actividades:.....	209
4.3.5 Como se ha construido este conocimiento.....	209
4.3.6 Intercambio y su relación con los demás.....	212
4.3.7 Relación con mercado y aspectos económicos .....	214
Capítulo 5 .....	235
5.1 Introducción .....	236

5.2 Materiales y métodos .....	239
5.2.1 Definición de escala espacial y temporal.....	241
5.2.2 Caracterización de los sistemas a evaluar.....	242
5.2.3 Desarrollo de los indicadores.....	247
5.2.4 Categorías e indicadores de análisis utilizados .....	249
5.2.5 Sistema de estandarización y ponderación de los mismos. ....	254
5.3 Resultados.....	255
5.3.1 Evaluación de los resultados.....	260
5.3.2 Discusión de los resultados.....	268
Capítulo6.....	274
REFLEXIONES FINALES.....	274
6.1 Reflexiones finales .....	275
6.2 Bibliografía citada en toda la tesis. ....	281
ANEXOS .....	289
Anexo 1.Monografía de Dan, Colonia Delicia Misiones.....	289
Anexo 2: Monografía de Dem, colonia Delicia. Misiones .....	300
Anexo 3. Monografía de DON, Colonia Delicia, Misiones.....	315
Anexo 4: Monografía de FRA, Colonia Delicia, Misiones .....	329
Anexo 5: Monografía de Lil, Colonia Delicia, Misiones.....	346
Anexo 6: Monografía de RoyML, Colonia Delicia, Misiones. ....	359
ANEXO 7-Evaluación de la sustentabilidad .....	376
Resultados de las 6 chacras de Colonia Delicia, Misiones .....	376

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.1 Guía para la recolección y análisis de datos en las entrevistas a campesinos/as en Misiones.....	32
Tabla 2.1 Premisas dominantes de la ciencia moderna y sus alternativas (Norgaard y Sikor, 1995).....	54
Tabla 2.2 Perspectivas y marcos teóricos del Desarrollo Rural en el pensamiento científico convencional (Sevilla Guzmán, 2000:62).....	76
Tabla 2.3 Perspectivas y marcos teóricos del desarrollo rural en el pensamiento alternativo (Sevilla Guzmán, 2000: 63). ....	79
Tabla 2.4 Algunas diferencias importantes entre los sistemas alimenticios industriales y aquellos basados en la agroecología y la producción campesina. (Modificado de Rosset et al. (2011) y ETC (2009) (en Altieri y Toledo, 2011).....	86
Tabla 3.1 Estructura agraria de Misiones (Rosenfeld V, 2005).....	110
Tabla 3.2 EAP totales y de PP por provincia según número y superficie (censo 2002, OBSCHATKO et. Al, 2006).....	111
Tabla 3.3 Principales cultivos de la provincia.....	117
Tabla 3.4 Distribución de la Producción Primaria del Dpto. de Eldorado, por uso del suelo en superficie. Diagnóstico de Eldorado, 2009 sobre datos del IPEC del 2008.....	130
Tabla 3.5 Rango de superficie de los 127 productores encuestados.....	131
Tabla 3.6 Uso del suelo de los 127 productores/as encuestados.....	132
Tabla 3.7 Producción animal y granja de los 127 productores de Colonia Delicia. Encuesta censo yerbatero 2006.....	132
Tabla 3.8 Características generales de las chacras en estudio.....	136
Tabla 3.9 Diversidad de cultivos y productos en la chacra de Dan, Colonia Delicia, Misiones.....	139
Tabla 3.10 Tipo, cantidad y destino de la producción animal de Dan en Yacutinga, Delicia, Misiones.....	142
Tabla 3.11 Construcciones y herramientas de Dan en Yacutinga, Colonia Delicia, Misiones.....	142
Tabla 3.12 Diversidad de cultivos y productos en la chacra de Dem, Colonia Delicia, Misiones.....	145

Tabla 3.13 Animales de granja, chacra de Dem, Colonia Delicia, Misiones.....	148
Tabla 3.14 Instalaciones y equipamiento productivo, Dem, Colonia Delicia, Misiones.....	148
Tabla 3.15 Diversidad de productos de la chacra de Don, Colonia Delicia, Misiones.....	151
Tabla 3.16. Tipo, número y destino de la producción animal.....	154
Tabla 3.17 Construcciones y herramientas de Don, Colonia Delicia, Misiones.....	154
Tabla 3.18 Diversidad de cultivos en la chacra de Fra, Colonia Delicia, Misiones.....	157
Tabla 3.19 Producción animal de Fra, Colonia Delicia, Misiones.....	160
Tabla 3.20 Construcciones y herramientas. Fra, Colonia Delicia, Misiones.....	161
Tabla 3.21 Diversidad de cultivos y productos en la chacra de Lil, Col. Delicia, Misiones...	164
Tabla 3.22 Tipo, número y destino de la producción animal, Lili, Colonia Delicia, Misiones...	167
Tabla 3.23 Construcciones y herramientas de Lil, Colonia Delicia, Misiones.....	168
Tabla 3. 24 Diversidad de cultivos y usos de RoyML, Colonia Delicia, Misiones.....	170
Tabla 3.25 Tipo, número y destino de la producción animal de Ro y ML, Colonia Delicia, Misiones.....	173
Tabla 3.26 Construcciones y herramientas, de Ro y M L, Colonia Delicia, Misiones.....	183
Tabla 4.1 Prácticas relevadas en las seis chacras, colonia Delicia, Misiones.....	176
Tabla: 4.2 Especies cultivadas relevadas y superficie en cultivo, Colonia Delicia, Misiones...	178
Tabla 4.3 Especies cultivadas en cada chacra, Colonia Delicia, Misiones.....	179
Tabla 4.4 Producción animal relevada en las chacras estudiadas. Colonia Delicia, Misiones...	181
Tabla 4.5 N° de variedades dentro de cada especie de las chacras en estudio, Colonia Delicia, Misiones.....	184
Tabla 4.6 N° de asociaciones relevadas en cada chacra, Colonia Delicia, Misiones.....	192
Tabla 4. 7 canales de venta, de las agricultores/as. Colonia Delicia, Misiones.....	215
Tabla 5.1 Algunas características de las seis chacras en Colonia Delicia, Misiones.....	242
Tabla 5.2 Indicadores, subindicadores y escala en la dimensión ecológica.....	255
Tabla 5.3. Indicadores, subindicadores y escala en la Dimensión económica.....	257
Tabla 5.4 Indicadores, subindicadores y escala en la Dimensión sociocultural.....	258

Tabla 5.5 Indicadores de sustentabilidad en las 6 chacras de Colonia Delicia, Misiones.....	261
Tabla 5.6 Indicadores Ecológicos de sustentabilidad en las 6 chacras de Colonia Delicia, Misiones.....	263
Tabla 5.7 Indicadores económicos de sustentabilidad en las 6 chacras de Colonia Delicia, Misiones.....	264
Tabla 5.8 Indicadores socioculturales de sustentabilidad en las 6 chacras de Colonia Delicia, Misiones.....	266

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1 Entrevista en la chacra de DON, Col. Delicia, Misiones.....	34
Figura 1.2 Esquema de análisis de las prácticas campesinas según Pierre Morlon.....	36
Figura 2.1 Doble Intercambio en el proceso de producción de una unidad rural (Toledo, 1992).....	64
Figura 2.2 Características de la agricultura campesina dentro de un gradiente que va del modo de apropiación campesino al industrial (Toledo 1995).....	90
Figura 3.1 Tierras vendidas por la provincia de Corrientes en 1991.....	106
Figura 3.2. Cartel expuesto en la Feria de semillas de Salto Encantado, Misiones.....	123
Figura 3.3 Ubicación de Colonia Delicia Misiones, Argentina.....	125
Figura 3.4 Zonas agroeconómicas homogéneas de Misiones. INTA.....	128
Figura 3.5 Imagen satelital de la chacra de Dan, Colonia Delicia; Misiones.....	138
Figura 3.6 Dibujo de la chacra de Dan, en Yacutinga, Colonia Delicia, Misiones.....	141
Figura 3.7 Imagen satelital de la chacra de Dem, Colonia Delicia, Misiones.....	144
Figura 3.8 Dibujo de la chacra de DEM, Colonia Delicia, Misiones.....	147
Figura 3.9 imagen satelital de la chacra de Don, Colonia Delicia, Misiones.....	150
Figura 3.10 Potrero en parquizado. Chacra de DON.....	152
Figura 3.11 dibujo de la chacra de DON, Colonia Delicia, Misiones.....	153
Figura 3.12 Imagen satelital de la chacra de Fra.....	156
Figura 3.13 Dibujo de la chacra de Fra y las dos superficies que cultiva, 2012. Colonia Delicia Misiones.....	160
Figura 3.14. Naciente en la chacra de FRA, Colonia Delicia, Misiones.....	161

Figura 3.15 Imagen satelital de la chacra de Lil, Yacutinga, Colonia Delicia. Misiones.....	163
Figura 3.16. Cultivo en manchones. LIL, Col. Delicia, Misiones.....	166
Figura 3.17 Dibujo de la chacra de LIL, Colonia Delicia, Misiones, en el año 2012.....	167
Figura 3.18 Imagen satelital de la chacra de Ro y MI, Colonia Delicia Misiones.....	169
Figura 3.19 Dibujo de la chacra de Ro y ML, Colonia Delicia, Misiones.....	172
Figura 4.1 Maíz con monte detrás; chacra de DEM, Col Delicia.....	180
Figura 4.2 La selva Misionera.....	181
Figura 4.3 Descanso al costado del monte sobre el río Paraná. ROyML.....	186
Figura 4.4 Montecito en ROyML, col. Delicia Misiones.....	187
Figura 4.5 animales en lo de Dan, detrás el monte.....	188
Figura 4.6. Monte con cultivos y ganadería. Chacra de Lil arriba y DON abajo.....	189
Figura 4.7 Mostrando el maíz yacutinga; a la derecha maíz criollo en LIL.....	190
Figura 4.8 Ananá, poroto, mandarina y cedro australiano. DEM, col. Delicia, Misiones...	193
Figura 4.9 A la izq. Manchones de sandía, mandioca, banana, citrus en chacra de LIL. A derecha zapallo, poroto, mandioca en lo de FRA.....	194
Figura 4.10 Zapallo al borde del maíz en chacra de Don, Col. Delicia, Misiones.....	195
Figura 4.11 Maíz, mandioca y sandía, en la chacra de DON, Col. Delicia, Misiones.....	196
Figura 4.12 Tabaco con habilla en la chacra de DON, Col. Delicia, Misiones.....	197
Figura 4.13 El maíz en flor y debajo sandía y al costado mandioca, DON.....	197
Figura 4.14 maíz, mandioca entre hileras de cedro australiano en la chacra de DEM, Col. Delicia, Misiones.....	198
Figura 4.15 Maíz al lado de bananal, con mayor proporción de sombra, Chara DEM. Col. Delicia Misiones.....	199
Figura 4.16 Animal sogueado en la chacra de LIL, Col Delicia, Misiones.....	201
Figura 4.17 Cerdo comiendo la hoja de la mandioca. Lil, Col. Delicia, Misiones.....	202
Figura 4.18 Izq. Mostrando el pie de trifoliata. Der: vivero de trifoliata, LI, Col. Delicia, Misiones.....	204
Figura 4.19 Suelo más carpido en la chacra de FRA, Col. Delicia, Misiones.....	207



Figura 4.20 Maíz con suelo cubierto con restos de cosechas, ROYML, col. Delicia, Misiones...	208
Figura 4.21 Don mostrando como maneja la cubierta vegetal en los citrus.....	210
Figura 4. 22 Cajoncito con la entrada de la abeja yateí. ROyML, Col. Delicia, Misiones.....	211
Figura 4.23 Feria Franca de Mado.....	214
Figura 5.1 Flujo de materia y energía en la chacra DEM.....	244
Figura 5.2 Flujo de materia y energías en la chacra DON, Colonia Delicia, Misiones.....	245
Figura 5.3 Flujo de materia y energía de Chacra FRA, Colonia Delicia, Misiones.....	245
Figura 5.4 Flujo de materia y energías Chacra DAN Colonia Delicia, Misiones.....	246
Figura 5.5 Flujo de materia y energías Chacra LIL Colonia Delicia, Misiones.....	246
Figura 5.6 Flujo de materia y energía Chacra ROyML, Colonia Delicia, Misiones.....	247
Figura 5.7 Indicadores de sustentabilidad en las 6 chacras de Colonia Delicia, Misiones.....	261
Figura 5.8 Índice general de sustentabilidad (IGS) de cada chacra y promedio.....	262
Figura 5. 9 indicadores ecológicos en las seis chacras de Colonia Delicia, Misiones.....	263
Figura 5.10 Indicadores económicos en las seis chacras de Colonia Delicia, Misiones.....	265
Figura 5.11 Indicadores socioculturales en las seis chacras de Colonia Delicia, Misiones.....	266

## RESUMEN

### *Lógica y saberes campesinos en la zona Norte del Alto Paraná, Misiones y su aporte a una propuesta de Desarrollo Rural Sostenible*

La tragedia provocada por la agricultura industrial no solo se mide por la contaminación generada por los agroquímicos que utiliza, por el monocultivo, por la dilapidación del agua, suelos y energía, por la erosión de la diversidad genética, por el incremento del riesgo a causa de los organismos genéticamente mejorados, o por la generación de alimentos insanos; también se distingue por la destrucción de la memoria tradicional representada por los saberes acumulados durante por lo menos 10.000 años de la interacción entre la sociedad humana y la naturaleza.

A pesar de los problemas acarreados por la agricultura convencional en Misiones, Argentina, existen diferentes modos de uso y manejo de agroecosistemas, con campesinos/as que han resistido al modelo dominante, desarrollando una agricultura más sustentable. Los sistemas de conocimiento campesinos han sido señalados como ecológicos por muchos autores, pero no se habían analizado en Colonia Delicia, donde, lamentablemente, están siendo desplazados por el avance del modelo forestal dominante.

Este estudio, en Colonia Delicia, ubicada en el Alto Paraná de Misiones permitió investigar los conocimientos que tienen estos/as campesinos/as, y verificar que desarrollan prácticas, y tienen una lógica diferente en el manejo de la naturaleza al de la producción empresarial. En la revisión bibliográfica, se profundizó en el paradigma de la Agroecología que ve en el sistema de producción campesino el porvenir de un nuevo modo de hacer una agricultura más sustentable

La metodología utilizada para abordar esta investigación es de tipo cualitativa, y dentro de esto se utilizó el estudio de caso para estudiar seis chacras campesinas de Colonia Delicia, Misiones.

Se utilizó el enfoque de análisis de las prácticas dentro del enfoque de sistemas y el uso de indicadores para determinar los puntos críticos de sustentabilidad ambiental, económica y socio cultural. La técnica utilizada fue la de la entrevista semiestructurada y la recorrida al predio.

De la descripción de los seis sistemas productivos y del estudio de sus prácticas, se deduce que, independientemente del tamaño de la chacra, todos producen con un alto grado de biodiversidad y agrobiodiversidad, que es una de las bases ecológicas para la sustentabilidad de los sistemas productivos.

El resultado del análisis de la sustentabilidad ambiental, económica y social de los sistemas productivos seleccionados fue que, efectivamente, tal como se esperaba, las mismas cumplirían adecuadamente con los objetivos ecológicos, económicos y socio culturales de sustentabilidad. Si bien pudo encontrarse diferencias en algunos indicadores y algunos puntos críticos.

Y, el análisis de las prácticas demostró además, que tienen un enfoque complejo e integral de la producción más basado en estrategias de manejo que de control, que están asociadas a principios ecológicos. Si bien se encontraron diferencias en los conocimientos entre los casos estudiados, los saberes que tienen vienen de un proceso histórico de acumulación y transmisión de generaciones anteriores a través de sus padres o personas mayores que, son la base principal que guía sus procesos de trabajo. Pero que también son producto de la experimentación que hacen en sus chacras, del intercambio con otros campesinos/as y los/as técnicos/as locales o través de otros medios, pero que siempre son comprobados localmente, a través de pruebas, en sus chacras.

Los saberes tradicionales campesinos no son sistemas estáticos sino diseños innovadores alimentados por redes sociales y sus relaciones internas y externas, contextualizados en aspectos culturales particulares.

Esas prácticas y conocimientos estudiados llevan a un uso más sustentable de la naturaleza y a una mayor autosuficiencia alimentaria, que las utilizadas con la lógica de producción capitalista - empresarial, y podrían, además, realizar un aporte a una propuesta de desarrollo rural sostenible para Misiones.

## **ABSTRACT**

*Lógica and peasant knowledge in the Northern area of Alto Paraná, Misiones and their contribution to a sustainable Rural Development proposal*

The tragedy caused by industrial agriculture is not only measured by the pollution generated by the agrochemicals it uses, by monoculture, by the squandering of water, soil and energy, by the erosion of genetic diversity, by the increase in risk caused by of genetically improved organisms, or the generation of dangerous and unhealthy foods; It is also distinguished by the destruction of traditional memory represented by the knowledge accumulated during at least 10,000 years of the interaction between human society and nature.

Even so, in Misiones, Argentina, despite the problems caused by conventional agriculture, there are different ways of using and managing agroecosystems, with peasants who have resisted the dominant model, developing a more sustainable agriculture. The peasant knowledge systems have been identified as ecological by many authors, but they had not been analyzed in Colonia Delicia, where, unfortunately, they are being displaced by the advance of the dominant forest model.

This study, in Colonia Delicia, located in the Alto Paraná de Misiones, allowed to investigate the knowledge that these peasants have, and to verify that they develop practices, and they have a different logic in the management of nature than that of business production. In the bibliographic review, the paradigm of Agroecology was deepened, which sees in the peasant production system the future of a new way of making agriculture more sustainable

The methodology used to approach this research is qualitative, and within this the case study was used to study six peasant farms in Colonia Delicia, Misiones.

We used the analysis of practices approach within the systems approach and the use of indicators to determine the critical points of environmental, economic and socio-cultural sustainability. The technique used was that of the semi-structured interview and the route to the property.

From the description of the six productive systems and the study of their practices, it follows that, regardless of the size of the farm, all produce with a high degree of biodiversity and agrobiodiversity, which is one of the ecological bases for the sustainability of the systems productive.

And, the analysis of the practices also demonstrated that they have a complex and integral approach to production based on management rather than control strategies, which are associated with ecological principles. Although there were differences in knowledge among the cases studied, the knowledge they have comes from a historical process of accumulation and transmission of previous generations through their parents or elderly people, who are the main base that guides their work processes. But they are also the product of the experimentation they do in their farms, of the exchange with other farmers and local technicians or through other means, but which are always checked locally, through tests, in their farms.

Traditional peasant knowledge is not static systems, but innovative designs fed by social networks and their internal and external relations, contextualized cultural aspects.

Those practices and knowledge studied, lead to a more sustainable use of nature and greater food self-sufficiency, than those used with the logic of capitalist-business production, and could also contribute to a sustainable rural development proposal for Misiones.

## **Capítulo 1**

### **INTRODUCCION**

### 1.1 Planteo del problema y justificación

El modelo de desarrollo rural basado en la modernización de la agricultura y la producción de bienes exportables ha traído consecuencias negativas al ambiente y a la calidad de vida de la gente, tanto del campo como de la ciudad. Si bien la agricultura convencional industrializada logró grandes aumentos de la producción y los rendimientos de los cultivos, esto fue a costa de una mayor artificialización, que no tuvo en cuenta las potencialidades y las limitaciones de los ecosistemas naturales, ni siguió los principios ecológicos para su manejo.

Esto trajo aparejado problemas ambientales como: erosión, pérdida de fertilidad del suelo, salinización y alcalinización, desertificación, alteración de los ciclos hidrológicos, contaminación de suelo, agua y aire, pérdida de biodiversidad y agrobiodiversidad, aumento de plagas y enfermedades; aumento de costos, despilfarro de energía, desequilibrios en los ecosistemas son algunos de los problemas identificados por numerosos científicos y en diversos lugares (Altieri y Nicholls, 2002, Gliessman, 2002, Sarandón, 2002).

Además, según un estudio publicado por Grain<sup>1</sup>, la agricultura industrializada tiene efectos en la “crisis climática” vinculándose por lo menos de cuatro formas:

- la primera vinculación tiene que ver con la emisión de gases de efecto invernadero (GEI). A nivel mundial la agricultura industrial es responsable de entre un 11% y un 15% de las emisiones de GEI y entre el 44% y el 57% de todas las emisiones provienen del sistema alimentario global (cultivo agroindustrial, producción de insumos, transporte global, refrigeración, cambio de uso de suelos, ganadería industrial, residuos);

- la segunda vinculación identificada es la destrucción de los suelos vivos y su estructura, eliminando su capacidad de absorber y retener agua y facilitando que el agua se desplace y produciendo inundaciones;

- la tercera se vincula con la deforestación ligada al avance de la frontera agrícola, que sumado a los GEI emitidos por la destrucción de bosques, se destruye su rol equilibrante de los flujos hídricos y del ciclo del agua.

- Por último, la expulsión de población rural que este modelo de desarrollo produce es la principal fuente de crecimiento urbano no planificado (Vicente, 2013).

---

<sup>1</sup>GRAIN es una pequeña organización internacional que trabaja apoyando a campesinos y a movimientos sociales en sus luchas por lograr sistemas alimentarios basados en la biodiversidad y controlados comunitariamente.

En relación con las consecuencias del cambio climático, la inestabilidad inducida por el clima afectará los niveles de producción de alimentos y el abastecimiento de los mismos, alterando la estabilidad social y económica y la competitividad regional (Nicholls, et al ,2015).

La contaminación es otro resultado de este modelo que depende de altas dosis de plaguicidas y otros químicos, que no respeta fronteras ni límites; a modo de ejemplo, en un estudio llevado a cabo por la cátedra de toxicología y química legal de la facultad de farmacia y bioquímica de la UBA encontró restos de plaguicidas en el 90% de las muestras de leche maternizada analizadas. Muchos *de los «plaguicidas hallados corresponden a sustancias prohibidas nacional e internacionalmente desde hace al menos una década<sup>2</sup>»* (Federovisky, 2007).

Este modelo de desarrollo, que implica la aplicación de la lógica del capitalismo en la agricultura, somete a la naturaleza a los ciclos de rotación del capital. Prima la racionalidad de la ganancia y la acumulación de capital, deteriorando no solo la naturaleza sino generando distintas formas de desigualdad entre las personas y provocando sometimiento (Sevilla Guzmán y González de Molina, 1992).

Además, ha llevado a la paulatina pérdida de la autosuficiencia alimentaria de los agricultores, de las localidades, regiones y aún de los países.

La especialización y el monocultivo en gran escala, principal característica de la agricultura convencional, tanto a nivel de establecimientos agropecuarios como de las regiones, ha llevado a la homogenización del paisaje natural y de lo cultural.

Víctor Toledo sostiene que *“la tragedia provocada por la agricultura industrial no solo se mide por la contaminación generada por los agroquímicos que utiliza ( fertilizantes, fungicidas, herbicidas, insecticidas), por la radical transformación de los hábitat originales convertidos en pisos de fábricas para los monótonos cultivos de una sola especie, por la dilapidación del agua, suelos y energía, por la erosión de la diversidad genética a consecuencia del uso de unas cuantas variedades mejoradas, por el incremento del riesgo a causa de los organismos genéticamente mejorados, o por la generación de alimentos peligrosos e insanos; también se distingue por un impacto cultural de incalculables consecuencias: la destrucción de la memoria tradicional*

---

<sup>2</sup>El 31,7% de las muestras de leche maternizada presentó rastros de aldrin o dieldrin; el 53,3% con DDT; 10% endosulfan. El 57%,4 % heptacloro, igual: clordan” (Federovisky, 2007).

***representada por los saberes acumulados durante por lo menos 10.000 años de la interacción entre la sociedad humana y la naturaleza***” (Toledo, 2005).

Si bien ha provocado la destrucción de gran parte de este conocimiento acumulado, persisten hoy saberes campesinos y de pueblos originarios en vastos sectores de la población rural. Conocimientos que están ocultos, ya que la modernidad capitalista (como forma de comprensión del mundo) y su «ciencia convencional» (como forma de crear conocimiento), funcionan desarrollando, *«creaciones de no existencia»* sobre lo que escapa a su hegemonía y al «orden social» en que se despliega. Esto significa que se invisibilizan otras culturas diferentes, que son desprestigiadas y descalificadas hasta su ocultación; consiguiendo, así, su virtual ausencia del mundo real (Sevilla Guzmán, 2013).

En este sentido, Petersen et al, dicen que la modernización de la agricultura le dio un papel preponderante al mercado como agente regulador de la sociedad y *que «entre otros efectos, le retiró al agricultor el control del conocimiento asociado a su propio trabajo, creando un mecanismo que, al mismo tiempo, expropió el saber hacer de las comunidades rurales y transfirió ese poder a las corporaciones del agronegocio transnacional. De esa forma, la dependencia tecnológica se convirtió en invasión cultural, inmovilizando las capacidades autónomas de innovación local y promoviendo la desconexión de la agricultura y su relación con los ecosistemas, las comunidades y el consumo de alimentos»* (Petersen et al, 2009).

Estos conocimientos, que son considerados como “atrasados y conservadores” por los difusores de la ideología de la modernización, incluso por profesionales de la agronomía y el desarrollo rural, han sido valorados y recuperados desde el paradigma de la Agroecología.

Van Der Ploeg (2009) argumenta, además, que esta agricultura moderna, industrial es una de las causas de las actuales crisis agrarias y alimentarias en el mundo. Este modelo de desarrollo no es sostenible ya que está destruyendo y/o afectando la base de cualquier sistema de producción agropecuaria: los recursos naturales y las personas que de esto dependen tanto como fuente de trabajo o de vida, como de su alimentación.

A pesar de las consecuencias negativas que ha provocado la agricultura moderna, las soluciones a los problemas se siguen buscando en la misma agricultura industrializada. Sarandón identifica algunas de las causas que constituyen un impedimento para el logro de un modelo agrícola sustentable: la visión del medio ambiente como un objeto externo al ser humano, inagotable y destinado a su



satisfacción; la visión cortoplacista y productivista con que se ha encarado la producción agrícola moderna; el rendimiento de pocos cultivos como sinónimo indiscutido de “éxito”; el triunfo de la filosofía de la Revolución Verde; la visión atomista y/o reduccionista del mundo y del método de adquirir los conocimientos; la confianza ilimitada en la tecnología; la poca capacidad para percibir el agotamiento o degradación de los recursos productivos; el insuficiente conocimiento sobre el funcionamiento de los agroecosistemas; la dificultad para percibir el impacto ambiental de ciertas prácticas agrícolas sobre el ambiente; la falta de visión sistémica; la falsa ilusión de riqueza: destrucción del capital, “socialización” del costo y “privatización” de la ganancia; el incipiente desarrollo de metodologías adecuadas para evaluar la sustentabilidad de las prácticas agrícolas y el mercado como mecanismo para valorar los bienes ambientales (Sarandón, 2002, modificado en Sarandón y Flores, 2014).

En la Provincia de Misiones, Argentina, se pueden identificar, por lo menos, dos modelos de desarrollo: uno basado en la forestación<sup>3</sup> a gran escala, la producción de energía con grandes represas hidroeléctricas y el turismo empresarial, cuyo impacto negativo puede apreciarse en el deterioro de la selva nativa y en la sociedad. *“Estos modelos de desarrollo, que generan polos de pobreza y marginación, repercuten directamente en el estado de sus bosques nativos, poniendo en peligro su persistencia. Desde el punto de vista social, trae aparejado un profundo cambio en la calidad de vida de la sociedad afectando valores tan profundos como la libertad del hombre, la solidaridad y la identidad cultural”* (Laclau, 1999).

Y el otro, el “modelo tradicional”, basado en el desarrollo de una agricultura con pequeños/as y medianos agricultores/as, que por muchos años se promovió en la provincia. Pero, este modelo, ha ido evolucionando hacia un proceso de concentración capitalista de la producción, manufacturación y comercialización de los productos, generando una gran dependencia de los productores/as pequeños/as y medianos/as (Schvorer, 2011).

En el caso del tabaco, cultivo emblemático de la agricultura familiar de Misiones, en las últimas tres décadas, la expansión capitalista en el agro de la

---

<sup>3</sup> Según Laclau, en la actividad forestal de Misiones pueden distinguirse tres etapas: La primera da comienzo en el siglo pasado y su característica es el obraje forestal. La segunda etapa significó la instalación de aserraderos e industrias como las del debobinado y faqueado. La tercera etapa comienza después de la década de 1950 con los proyectos industriales celulósico papeleros. Esto trajo aparejada la necesidad de implantación de especies exóticas realizada en tierras de aptitud forestal o antiguamente cubiertas por bosque nativo (Laclau, 1999)

provincia se caracterizó por la especialización del cultivo de tabaco Burley y la consolidación de la integración vertical de pequeños productores al complejo agroindustrial tabacalero, un período amplio de difusión de la agricultura bajo contrato entre los productores y las empresas tabacaleras. Este tipo de trabajo agrícola “por contrato” implica una relación económica de subordinación, así como la incorporación de prácticas y saberes comprendidos en un modelo tecnológico productivo impulsado por las empresas (Schiavoni, 2001; Cáceres, 2003, citado en Diez, 2009). En este sentido Cáceres dice que los productores tabacaleros tienen una baja diversificación productiva, se encuentran muy articulados a la agroindustria mediante modelos productivos que podrían describirse como "agricultura de contrato" *“El vínculo asimétrico que mantienen con las empresas tabacaleras les deja un limitado espacio de maniobra y escasa libertad de acción para tomar las principales decisiones relacionadas con el proceso de trabajo”* (Cáceres, 2007). Además de producir una relación de dependencia con la empresa, esta agricultura de alto uso de insumos externos depende del uso de “agrotóxicos”, con las consecuencias negativas en la salud y el ambiente. En una publicación del 2015 de Greenpeace, se sostiene que Misiones no está exenta de las problemáticas asociadas al uso de pesticidas. Se utilizan en todos sus cultivos: en la yerba mate, el té, el tabaco, los cítricos, las plantaciones forestales y las hortalizas. Se venden en ferreterías, forrajeras, semillerías, casas de venta de artículos de limpieza, etc. Se consiguen sin receta y la aplicación “segura” queda librada al productor o usuario. Las normativas establecen restricciones, pero, como no existen supervisiones, cumplirlas depende del buen tino, conocimiento y compromiso del aplicador (Greenpeace, 2015).

Parte de esa problemática y su impacto en la salud, se describe en un artículo del año 2005, que describe consecuencias del uso de los agrotóxicos en Misiones, Corrientes, Paraguay y Uruguay. Este artículo manifiesta que, en Misiones, 5 de cada 1000 niños nacen afectados de Miel meningoceles, una malformación del sistema nervioso central y que los casos se reiteran en las zonas tabacaleras y papeleras, donde se usan agrotóxicos. Además, se estima que cerca del 13% de su población tiene alguna discapacidad, duplicando casi la media nacional. La relación directa de estos problemas de salud con el uso de estos tóxicos fue demostrada por las investigaciones sobre el impacto del uso de agrotóxicos en la salud, llevadas adelante el doctor Juan Carlos Demaio, jefe de cirugía del hospital provincial Ramón Madariaga durante muchos años (El paranaense, 2005).

El uso de una tecnología diseñada para climas templados tuvo un impacto negativo en Misiones, provincia que cuenta con un ecosistema de gran biodiversidad y un clima subtropical. El desmonte irracional, el cultivo en zonas de pendientes fuertes y a favor de la pendiente, el uso de arado de reja y vertedera, rastras, dejando el suelo al descubierto y el monocultivo provocaron el agotamiento de los suelos ya que *“mientras los rayos solares benefician en el bosque, dañan en el desierto y en los suelos desnudos. En el bosque el sol produce exuberancia, crecimiento, fertilidad, y en el desierto el sol esteriliza el suelo más y más”* (Roth, 1982). Y las lluvias, que en el bosque y en suelos correctamente trabajados benefician, ya que llenan y nutren los lagos subterráneos, humedecen el suelo y llenan los manantiales, en un suelo desnudo hacen perjuicio, producen erosión ya que el agua no infiltra en la profundidad, corre por la superficie hacia zanjales, lechos de ríos, en vez de ser aprovechada (Roth, 1982).

En 1986 se determinó que ya había en Misiones, unas 260.000 ha. con erosión moderada a grave; que 400.000 ha. de monte y 100.000 ha. de pastizales sufrían degradación de mediana a intensa (Laclau, 1999).

Ana Primavesi afirma que las técnicas inventadas para hacer grandes producciones en las regiones templadas y frías son un error para los suelos tropicales y subtropicales. Las técnicas para calentar y secar el suelo han producido desiertos y suelos improductivos (Primavesi, 1984). En ese sentido Cametti 1996 *“se realizó, en Misiones, un manejo de los cultivos anuales como se hace en climas templados lo mismo ocurrió con los cultivos perennes (yerba, tung, té, citrus), donde la mecanización de la “limpieza” generó que se hicieron dos a hasta tres rastreadas anuales a los yerbales con el consiguiente deterioro edáfico. Así se oxidaba toda la materia orgánica acumulada, se desprotegía el suelo y el sol quemaba y mataba toda su vida Biológica y la lluvia torrencial, provoca la degradación física del suelo produciendo compactación superficial y subsuperficial (por lixiviación) con la consiguiente pérdida de acumulación de agua en el perfil y posteriormente el proceso de escorrentía del agua no acumulada y la erosión hídrica. Así ya nuestros arroyos cristalinos se tiñeron de rojo, se desangró nuestra selva. Los recursos hídricos se alteraron, se perdieron nacientes, los arroyos permanentes empezaron a sufrir excedentes, desbordes y períodos de seca”* (Cametti, 1996). Y en otro párrafo: la tecnología de la revolución verde llevaba a una “Especialización”. Así hubo colonos que sacrificando su diversidad productiva de las primeras décadas donde tenían producción variada para el consumo propio y la venta se fueron concentrando en un

solo producto. Que variaba según zona o época, así fueron tealeros, yerbateros, tabacaleros o especializados en mandioca, tung, citrus o esencias y llevados por el modelo de sustitución de exportaciones. Esta monocultura hizo perder las innumerables ventajas de los sistemas combinados que tuvieron en un principio y además los hicieron más vulnerables, pues esas monoculturas, además, le exigían más insumos (ya no había bosta para abonar), la reducción de sus ganancias y si bajaba los precios del producto luego, la crisis. Así el paquete tecnológico fue haciendo cada vez más dependiente al productor y eran paquetes que demandaban los grandes productores y que luego se extendían a los pequeños. Así se reemplazó la rastreada por el uso de herbicidas que terminó de destruir la vida del suelo y elevar la peligrosidad de plagas pues sensibilizó las plantaciones al ataque de las plagas como lo explica la trofobiosis, y el uso de Agrotóxicos antes innecesario (Cametti, 1996).

Alberto Roth, escribe en unas de sus cartas que *“la degradación de los suelos rojos, subtropicales es conocida ampliamente. Hasta hace poco se creyó que era inevitable el rápido empobrecimiento de los suelos. Los que nunca habían pensado el problema, y se lanzaron, por ejemplo, a la aventura de cultivar soja en gran escala, debían aprender la lección de suelos degradados, o tenían que ver cómo se les erosionaban los terrenos, cómo las plantaciones podían ser víctimas de sequías prolongadas, o cómo de repente aparecían insectos dañinos, que tendían a devorar los cultivos. Debían aprender que los métodos, llamados “modernos” de muchos insumos, les hicieron a los colonos aventureros, modernos esclavos-deudores de los bancos»* (Roth, 1987).

Por otro lado, la implantación de forestaciones con especies exóticas en grandes extensiones de monocultivo, que se realiza luego de la extracción de la mejor madera del monte y realizando una tala rasa, quemando los residuos y luego con la aplicación de herbicidas es otra expresión del mismo modelo. Al respecto Alberto Roth manifestaba que el uso de maquinarias viales- topadoras- para desmontar, aceleró el proceso de destrucción de la selva. Roth afirmaba críticamente que con esta tecnología *“...en unos años han desmontado ¡más que los colonos en cincuenta!”* (Roth, 1987).

También afirmaba que, si desboscamos las alturas, como en la sierra central de Misiones *“antes del 2000” los arroyos no tendrán aguas durante todo el año, se convertirán en zanjas secas o caudales furiosos cuando llueva; además sin una buena cobertura de bosque nativo se sentirán más los vendavales, y a la erosión hídrica se le*

*sumará la erosión eólica empobreciendo el suelo, los cultivos y los pueblos” (Roth, 1982). Y sostenía “cuando un país no tiene más bosques, cuando sobran las tierras agotadas, pobres, erosionadas, apedradas, le sigue la pobreza de los pueblos. Hasta que desaparecen del plano” (Roth, 1987).*

El INTA y otros organismos al 2005 identificaban como problemas ambientales en Misiones: la alteración del régimen hidrológico de los cursos de agua, disminución de la capacidad de retención hídrica del sistema, disminución de la capacidad productiva de los suelos, la degradación y pérdida de recursos genéticos locales (INTA, 2005).

El agotamiento de las tierras, las crisis recurrentes de algunos cultivos y el apoyo a la producción en gran escala, provocó, además, la expulsión de muchas familias de agricultores de sus chacras. Esto favoreció una mayor concentración de tierras.

Las causas de la fragmentación y la degradación de la selva o pérdida del bosque también son: el bajo valor que la gente le asigna al bosque nativo, que ha sido históricamente visto como un impedimento para el desarrollo (Laclau, 1994; Hodge et al., 1997); la falta de capacidad para hacer cumplir las leyes, debido a organismos gubernamentales débiles, el escaso entrenamiento de los funcionarios oficiales, la ineficiencia en el uso de los recursos (Cinto y Bertolini, 2003) o, simplemente, debido a la corrupción generalizada, el insuficiente conocimiento de la población sobre los problemas ecológicos de la ecorregión (Laclau, 1994), debido a la falta de educación ambiental, la falta de alternativas económicas y de conocimiento de las prácticas de uso sustentable del bosque (Colcombet y Nosedá, 2000; Holz y Placci, 2003). Muchas de las causas tienen su origen en un sistema de desigualdad económica que ha concentrado la tierra y los recursos en las manos de unos pocos, ha marginado a una gran proporción de la población y la ha privado de sus necesidades más básicas (Diagnóstico Eldorado, 2009).

Misiones mantiene una matriz productiva muy polarizada: un sector basado en una economía agrícola familiar (hay unos 30.000 pequeños productores y el 91% tiene superficie menor a 100 ha) y en el otro extremo grandes propiedades, de tipo empresarial que tienden al monocultivo o la especialización en un rubro, forestación, ganadería y/o yerba mate principalmente.

Coexisten, en Misiones, diferentes modelos de uso de la naturaleza, de diseño y manejo de agroecosistemas, ya que también existen agricultores/as, que han

resistido al modelo dominante, desarrollando una agricultura teóricamente más sustentable. Posiblemente, esto ha ocurrido porque estos/as agricultores/as responden a otra lógica, basada en una estrategia familiar, produciendo una gran variedad de productos, con técnicas sencillas y de bajo impacto. Aseguran el sustento familiar: realizan producción para el autoconsumo, mantienen la biodiversidad, tienen diferentes formas de mercadeo. Cuando la superficie lo permite dejan superficie con monte, del cual extraen medicinas, frutas, para forraje para los animales, madera, etc. El ritmo de extracción es menor a su tasa de crecimiento.

Los sistemas agrícolas tradicionales son depósitos de abundantes principios y medidas que pueden ayudar a que los sistemas agrícolas modernos se vuelven más resilientes a los extremos climáticos (Nicholls et al., 2015).

La disputa por la tierra, la precariedad en la tenencia y las escasas posibilidades de acceso a la tierra y otros recursos son el factor de mayor peso para la permanencia de estas familias en sus predios.

En la provincia se han llevado a cabo estudios relativos al análisis de la sustentabilidad de sistemas agropecuarios campesinos y de la agricultura familiar.

Víctor Rosenfeld, en 1998 realizó el análisis de sostenibilidad agroecológica (evaluación Ambiental, Económica y Social) de 5 casos representativos de la zona de San Pedro, que producen tabaco y producción para el autoconsumo. En una de sus conclusiones dice que se demuestra la coexistencia de tecnologías de revolución verde y tecnologías agroecológicas. Sostiene que el contexto actúa como condicionante, por lo tanto, los productores mantienen el cultivo del tabaco, pero aun así, le fue posible demostrar la mayor sostenibilidad de unos casos sobre otros. *«Fueron los modelos que desarrollan prácticas agroecológicas aquellos que ofrecieron resultados más positivos»* (Rosenfeld, 1998).

Cáceres, en un estudio llevado a cabo en Alem y San Pedro, Misiones, entre el 1999 y el 2000 compara dos enfoques tecnológicos que aplican agricultores/as familiares: los que se dedican principalmente al cultivo de tabaco con tecnologías propias de la agricultura industrial; por otro, quienes cultivan productos orgánicos con tecnologías orgánicas y la agroecología. Ambos presentan similitudes en cuanto a estructura productiva básica (tierra, trabajo y capital). Sin embargo, según este estudio, se observan importantes diferencias socioproductivas que permiten asociar a los productores tabacaleros con una fuerte presencia de las tecnologías

modernas<sup>4</sup>: el uso de semillas mejoradas (variedades de tabaco de alta calidad y productividad) y un elevado uso de agroquímicos (como esterilizantes de suelo, fertilizantes, insecticidas, herbicidas, fungicidas, hormonas y reguladores de crecimiento) y otros insumos modernos (como los plásticos, bandejas y sustrato para hidroponía); tienen baja diversificación productiva, una menor producción para el autoconsumo, menores rubros colocados en el mercado y menor participación en organizaciones de productores. Además, están muy articulados a las empresas tabacaleras en un vínculo asimétrico; estas empresas les otorgan créditos para los insumos que luego deben devolver con la cosecha. Los productores orgánicos<sup>5</sup>, por su parte, se articulan con organizaciones no gubernamentales (ONG), programas oficiales de promoción del desarrollo y organizaciones campesinas. No se subordinan a la agroindustria, ya que comercializan sus productos en ferias francas; se basan en el desarrollo de una agricultura de procesos centrado en prácticas que minimizan el uso de insumos externos y en la intención de imitar los procesos naturales, y que tienen que ver con aspectos productivos clave como la conservación del suelo y el agua, el reciclado de nutrientes y el control de plagas y enfermedades. Y dice que, además utilizan tecnologías que les permiten industrializar parte de la producción (Cáceres, 2007).

Sarandón et al (2006), realizaron un estudio de casos en 5 fincas de la localidad de Colonia Güemes, Misiones, utilizando indicadores que determinan los puntos críticos de sustentabilidad. Las fincas analizadas poseen dos tipos de producciones totalmente diferentes que coexisten en la misma. Una producción es para autoconsumo, basada en una diversidad de cultivos, granja y ganado de carne y leche, en la que hacen una baja utilización de insumos externos, y en algunos casos, venden los excedentes. Esta producción se contrapone con otra: el tabaco, cultivo que se realiza con una alta carga de insumos (fertilizantes, herbicidas, insecticidas), y es una fuente importante de ingreso que les brinda además el acceso a la obra social. El resultado del estudio dio diferencias entre las cinco chacras analizadas tomando las diferentes dimensiones (económica, social y ambiental). Algunas de las conclusiones del trabajo son que los sistemas de producción diversificados y ecológicamente adecuados de estos agricultores les aseguran una dieta adecuada y variada, con un uso mínimo de insumos, que satisface adecuadamente sus necesidades alimentarias.

---

<sup>4</sup> Sin mecanización ni riego, por lo que el autor habla de modernización «incompleta».

<sup>5</sup> Cáceres aclara en su artículo que no son productores orgánicos certificados por organismos oficiales, sino más bien cultivan productos orgánicos supervisados por modelos de certificación social comunitaria.

Pero no aseguran un ingreso monetario adecuado, ni la satisfacción de otras necesidades básicas, tal como lo señalaron los indicadores empleados. Por estas razones, los productores se ven obligados a cultivar tabaco. *“El alto uso de insumos afecta negativamente la biodiversidad (fauna y flora) y la salud de la familia, siendo ecológicamente insustentable, pero “económicamente adecuado”. De acuerdo con el principio de sustentabilidad fuerte (Harte 1995) adoptado en nuestro análisis, esta condición sería, por lo tanto, no sustentable”* (Sarandón et al, 2006:27).

En otro estudio realizado en San Antonio e Irigoyen, también utilizando indicadores de sustentabilidad, se compara un sistema tabacalero de uno diversificado en la misma zona. En dicho estudio se pudo observar que los resultados de los sistemas diversificado y tabacalero son exactamente opuestos, siendo la dimensión económica más relevante en términos de sustentabilidad para el sistema tabacalero y para el diversificado esta condición se cumple en la ambiental y social (Suarez Da Silva, 2003).

En otros países sistemas productivos campesinos han sido estudiados por autores, que como Altieri y Toledo, plantean que los mismos han coevolucionado con el ecosistema y el sistema económico- social y llegado a diseños de agroecosistemas más estables.

Sin embargo, estas características no han sido evaluadas aún en la zona del alto Paraná. La presente investigación se realiza en Colonia Delicia que pertenece al departamento de Eldorado, Misiones, en la zona Alto Paraná (formada por los departamentos de Montecarlo, Eldorado e Iguazú). En esta zona se encuentran radicadas la mayor parte de las industrias madereras y las grandes empresas ligadas al sector forestal, con extensas plantaciones de monocultivo de pino. Y, por otro lado, “islas” con productores/as dedicados a la producción de Yerba Mate, ganadería, citrus y todo tipo de alimentos. En el período intercensal 1988-2002 se produjo una fuerte disminución del número de Establecimientos agropecuarios (EAPs), 27 % de EAPs menos, dato muy superior a otras zonas de la provincia (Rosenfeld, 2005).

La importancia de este estudio se radica en que permite investigar la racionalidad ecológica y los conocimientos que tienen estos/as campesinos/as, y su aporte a una producción que conserva la biodiversidad, lleva a la autosuficiencia alimentaria y a un uso más sustentable de la naturaleza. Esto significa una agricultura que no deteriore los recursos naturales, que no produzca efectos negativos en la salud, que no lleve a la dependencia de los campesinos a las empresas. Además, se pretende aportar al diseño de sistemas productivos con mayor resiliencia, que sufran



menos la severidad futura de los impactos del cambio climático. Si bien se reconoce que se necesitan cambios estructurales, la recuperación de estos saberes puede significar un aporte importante para un desarrollo sustentable.

## **1.2. Pregunta de investigación**

La pregunta inicial de la investigación, fue ¿Qué conocimientos y lógica productiva poseen los campesinos y campesinas del Alto Paraná de Misiones que pudieron resistir a contextos desfavorables en los últimos 50 años manteniendo un manejo más sustentable de la naturaleza?

Esta pregunta inicial se fue modificando a medida que se avanzó en la investigación.

## **1.3 Hipótesis**

1-En el Alto Paraná, Misiones, existen campesinos y campesinas, que desarrollan prácticas, tienen conocimientos, valores y una lógica diferente en el manejo de la naturaleza al de la producción empresarial.

2-Esas prácticas y conocimientos llevan a un uso más sustentable de la naturaleza y a una mayor autosuficiencia alimentaria, que las utilizadas con la lógica de producción capitalista - empresarial, y podrían, además, realizar un aporte a una propuesta de desarrollo rural sostenible para Misiones.

## **1.4. Objetivos**

### **1.4.1 General**

Caracterizar el modo de producción campesina por sus prácticas en el Alto Paraná de Misiones, identificando valores y saberes que llevan a un uso más sustentable de la naturaleza, a una mayor autosuficiencia alimentaria que el sistema de producción empresarial y describir su aporte a un desarrollo sostenible.

### **1.4.2 Específicos:**

- 1/ Caracterizar el sistema de producción campesino que coexiste con otros modelos en el alto Paraná.
- 2/ Identificar los valores, conocimientos y las prácticas de este modo de producción y su relación con la naturaleza.
- 3/ Analizar la sustentabilidad ambiental, económica y social de los sistemas productivos seleccionados.
- 4/ Identificar si existe una racionalidad ecológica campesina en el manejo de los recursos y un uso más sustentable de los mismos.
- 5/ Señalar los aportes a un desarrollo sostenible para Misiones.

## **1.5 Metodología**

La metodología utilizada para abordar esta investigación es de tipo cualitativa, por lo que se privilegió la comprensión y riqueza del fenómeno, buscando la profundidad, más que la cantidad. Millas (2008) dice que la investigación cualitativa, en sus diversas modalidades: investigación participativa, investigación de campo, participación etnográfica, estudio de casos, etc., “tienen como característica común referirse a sucesos complejos que tratan de ser descritos en su totalidad, en su medio natural. No hay una abstracción de propiedades o variables para analizarlas mediante técnicas estadísticas apropiadas para su descripción y la determinación de correlaciones” (Millas, 2008).

Se utilizó el estudio de casos, modalidad que Stake 1999 señala que el estudio de casos es *el estudio de la particularidad y de la complejidad de un caso singular, para llegar a comprender su actividad en circunstancias importantes*. El estudio de casos no se utiliza para generalizar. Sólo se estudia un caso, o unos pocos casos, pero se estudian en profundidad. El cometido real del estudio de casos es la particularización, no la generalización. Según este autor, la hipótesis y las declaraciones de objetivos delimitan el enfoque, y reducen en gran medida el interés por la situación y la circunstancia. Su propuesta es utilizar temas como estructura conceptual y preguntas temáticas como las preguntas básicas de la investigación-para obligar la atención a la complejidad y a la contextualidad (Stake, 1999). No obstante, en esta investigación se han utilizado hipótesis, pero también temas y preguntas temáticas.

Se utilizó el enfoque de análisis de las prácticas dentro del enfoque de sistemas y el uso de indicadores para determinar los puntos críticos de sustentabilidad ambiental, económica y socio cultural.

La técnica utilizada fue la de la entrevista semiestructurada y la recorrida al predio.

### **1.5.1 Procedimiento metodológico**

En primer lugar se realizó una descripción de la provincia y de la localidad de Colonia Delicia, describiendo los aspectos histórico, productivo y ambiental como puede apreciarse en el capítulo tres. Para esto se utilizó información secundaria de trabajos de tesis, publicaciones y artículos de instituciones de la región. Se completó con los aportes de información obtenida en entrevistas.

Paralelamente se fue desarrollando un marco teórico a partir de la lectura de diferentes autores, la mayoría se encuentran dentro del paradigma de la agroecología y que puede apreciarse en el capítulo número dos.

Para el trabajo en terreno, se seleccionaron seis sistemas de producción campesinos representativos de un modelo que, con sus matices, pueda ser extrapolado. Los mismos se seleccionaron con el aporte de informantes calificados: Gabriela Gonzalez y Raúl Gorriti, técnicos de la SAF con más de 16 años de trabajo en la zona.

Los criterios de selección para la elección de los casos fueron:

- Que fuesen de diferente tamaño.
- Que tengan diferente grado de capitalización
- Que la familia viva en la chacra y sea la que cultive.
- Que no produzcan en monocultivo.
- Que produzcan para el autoconsumo y para la venta.
- Que alguno incluya la ganadería.

Se hicieron entrevistas que se complementaron con recorridas en las chacras seleccionadas<sup>6</sup>. Para la organización de las entrevistas se discutió y acordaron primero los temas principales a abordar en la misma y los ejes de análisis que esos temas representaban. Se entrevistaron a los /as que toman las decisiones productivas en la familia.

Para la realización de las entrevistas, previamente se armó una guía, para organizar los datos a recolectar en las mismas (tabla 1.1).

**Tabla 1.1 Guía para la recolección y análisis de datos en las entrevistas a campesinos/as en Misiones**

<b>Temas para preguntar</b>	<b>Temas de análisis</b>
<b>Producciones que realiza</b> en el año 2012 y su distribución en el espacio, superficie de monte y las fronteras de la chacra.	La frontera entre la naturaleza y los cultivos según distintos esquemas espaciales y temporales, ¿cuáles es la relación entre naturaleza y cultivos?
<b>La elección de los cultivos</b>	La estrategia de la chacra, los principios de elección, ¿qué sistema de producción construyen?
<b>Por cado cultivo (en 2012):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Insumos que utiliza</li> </ul> La semilla, donde la consigue, si hay diferentes variedades cuales y por qué. <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Como se maneja el cultivo desde la siembra a la cosecha:</li> </ul>	La frontera entre la naturaleza y los cultivos según distintos esquemas espaciales y temporales. El nivel de diversidad en la producción de la chacra: ¿Existen estrategias diferentes o una lógica común que es hacer “de todo un poco” para reducir los riesgos?

<sup>6</sup>Cabe aclarar que las chacras seleccionadas ya las conocía desde antes de este trabajo.

<p>Todas las prácticas para cuidar el cultivo: como maneja la fertilidad y las plagas (que mira, cuando).</p> <p>asociaciones de cultivos y sus- razones (cómo ven la combinación de los cultivos y el ganado</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Resultados conseguidos (producto, pérdidas.),</li> </ul> <p>Y si está satisfecho/a de los resultados que obtiene, y si hace algo (o no) para obtenerlos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Objetivos del/a productor/a</li> <li>✓ Maquinaria y herramientas que utilizan,</li> <li>✓ Relación entre cultivos y ganadería</li> </ul>	<p>Manejo de la biodiversidad, conocimientos.</p> <p>Relación con la naturaleza: ¿cómo se construye la relación con la naturaleza y entre naturaleza y cultivos? Hacemos la hipótesis de una diversidad de esas relaciones: algunas que “conviven” con la naturaleza e intentan valorizarla, algunas que intentan controlarla.</p> <p>Grado de satisfacción</p> <p>Nivel de dependencia de insumos externos</p> <p>Cobertura y vida del suelo</p>
<p><b>Agroindustria</b></p> <p>Qué hacen, cómo, con quién, Para el autoconsumo y la venta.</p>	<p>Grado de transformación.</p> <p>Participación en proyectos.</p>
<p><b>Ganadería y granja</b></p> <p>Tipo y cantidad de animales</p> <p>Alimentación</p> <p>Manejo</p> <p>Sanidad</p> <p>Destino de la producción</p>	<p>Integración entre agricultura y ganadería</p> <p>Tipo de actividad ganadera y de granja</p>
<p><b>El monte:</b> Donde hay monte, ¿por qué dejar una parte con monte y qué papel juega en el funcionamiento de la chacra?: recolección, fuente de semillas, fuente de regulación, otros.</p> <p>El agua</p> <p>Manejo del agua, vertientes, de lluvia, pozo, arroyo</p>	<p>Relación con la naturaleza y manera de uso (del agua, suelo, plantas, animales control de insectos.)</p> <p>¿Saben que los recursos son limitados? Reflexión y prácticas sobre fertilidad y funcionamiento del suelo.</p> <p>Prácticas y conocimientos</p> <p>Conciencia ecológica</p> <p>Conservación del agua</p>
<p><b>Cambios de un año a un otro:</b> si cambia de tipo de cultivo, de combinación de cultivos, de técnicas, de momento de siembra o de cosecha, de distribución en el espacio, y porqué: frente a las condiciones climáticas, los acontecimientos ecológicos (plagas e invasiones de insectos, enfermedades,)</p>	<p>Describir la naturaleza de los sistemas. ¿Cambian y son dinámicos? ¿Siguen un principio, pero lo van adaptando? ¿SE adaptan siguiendo las oportunidades? ¿El contexto de ese sistema es estable? Rotaciones.</p>
<p><b>Los conocimientos que utilizan y producen:</b> ¿desde cuanto hacen así? ¿Han cambiado? ¿Por qué? Rescatar lo que hicieron para nuevas prácticas, si hacen pruebas para mejorar en la chacra. Examinar las fuentes de aprendizaje: experimentación en su propia chacra, discusión con vecinos o en red de técnicos (que aprenden con los mismos, como es su influencia, la de los vecinos y la de redes en las que participan). Como influyen los medios de comunicación.</p>	<p>¿Hay principios de gestión que todos los productores de Misiones o los productores locales comparten o cada sistema tiene sus propios principios? ¿Tienen teorización de los procesos ecológicos y de donde viene esa teorización? (¿de su propia observación o de conocimientos técnicos de afuera?)</p> <p>La observación: para controlar, para aprender y capitalizar en el futuro.</p> <p>El control de la producción: como hacen con la incertidumbre, ¿que se controla? Aunque todos puedan aceptar algo de incertidumbre. Los conocimientos de los/as productores/as y como se hibridan con otros conocimientos: son sistemas de aprendizaje muy vivos con fuentes múltiples de conocimientos.</p>
<p><b>Relación e interacciones con la sociedad:</b></p>	<p>Participación en diferentes espacios,</p>

vecinos, organizaciones. Redes, que acciones en común ha hecho con los vecinos,	organizaciones. Acciones colectivas. Tipo de relaciones que generan.
<b>Mercado</b> Dónde y qué venden	Qué características tiene el tipo de mercado en el que venden y cómo influye en la producción.

Se realizó una visita preliminar a la zona, en la que se tomó notas y se verificó el terreno, visitando cuatro chacras en septiembre del 2011. Se decidió luego, tomar todos los casos de una misma localidad.

Una vez seleccionadas las seis chacras se realizaron la mayoría de las entrevistas entre 17 al 22 de noviembre de 2012. Gabriela Gonzalez y Raúl Gorriti, técnicos/as territoriales de la SsAF fueron quienes avisaron a los/as campesinos/as los días y horas de las mismas. Otras entrevistas con recorridas fueron realizadas entre enero del 2012 y abril 2012. Luego, se realizaron entrevistas sin recorrida, en distintos momentos para completar datos faltantes durante el 2013 y 2014.

Las entrevistas realizadas en las chacras fueron organizadas en dos momentos: una conversación sentados en ronda con el/la entrevistado/a, en el que se le explicó el porqué de la visita, y se realizaron preguntas generales sobre la historia de la chacra y la familia como puede verse en la figura 1.1



**Figura 1.1 Entrevista en la chacra de DON, Col. Delicia, misiones.**

Luego la entrevista continuó en la recorrida por la chacra.

Se realizó el dibujo de la chacra con el uso del suelo. Se grabaron las entrevistas, se tomaron notas y, se sacaron fotos. El mismo procedimiento se utilizó en todas.

El eje principal era averiguar que hacen, como lo hacen y por qué de esa manera. Se profundizó en todos los casos, en el manejo de la biodiversidad.

Inmediatamente de realizada la entrevista, al regresar, siguiendo el proceso metodológico, se recordaba lo que más llamó la atención o los puntos que se consideraban más importantes a tomar de esa entrevista. Luego, para armar las monografías se contrastaron esas ideas con lo vertido por los/as campesinos/as en la grabación, (versión oral y desgrabada<sup>7</sup>) tomando los ejes de análisis iniciales. Viendo si lo que se había planteado correspondía a la realidad y se tenía los datos suficientes y agregando todo lo que decía el/a agricultor/a sobre ese tema. Las otras rondas de entrevistas fueron para recuperar datos u opiniones incompletas y para tomar la información necesaria para elaborar los indicadores de sustentabilidad.

A las monografías se acordó presentarlas con el siguiente formato:

- ✓ Historia de la familia y la chacra,
- ✓ Caracterización de la chacra,
- ✓ Análisis de las lógicas y de los sistemas de conocimiento.

Las mismas pueden apreciarse en los anexos 1, 2, 3, 4,5 y 6 y, una síntesis de las mismas se encuentra en el capítulo tres.

Luego se realizó el análisis de las prácticas productivas que realizan en conjunto de todas las familias, (capítulo cuatro) identificando las similitudes y diferencias, los argumentos que hay detrás de las mismas. Y, por último se realizó la discusión de los resultados para lo cual se “movilizó” a diferentes autores, como podrá apreciarse en el capítulo cuatro.

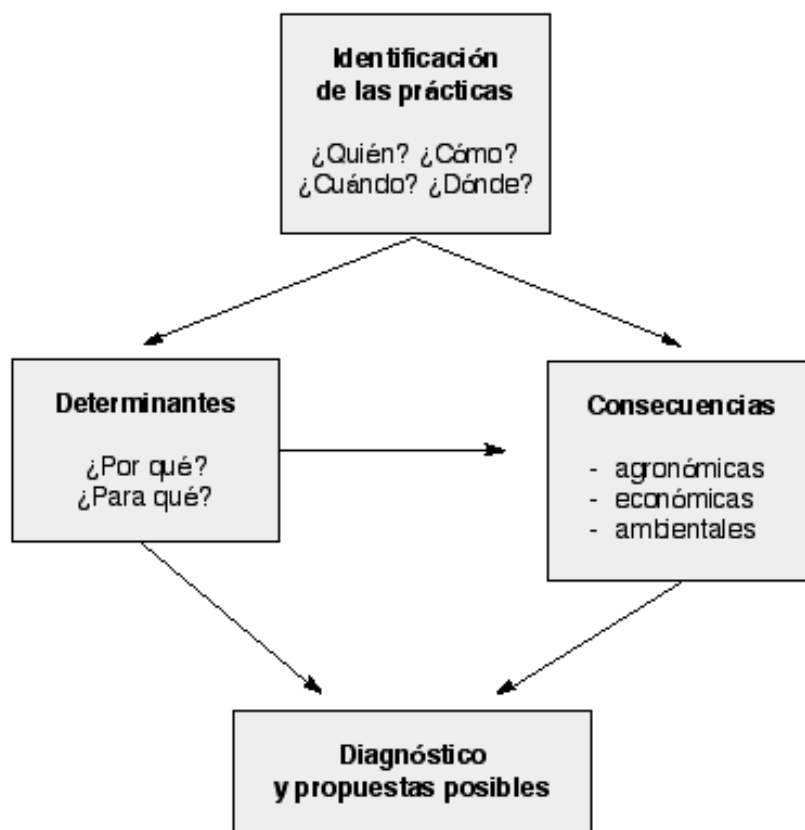
#### **1.5.1.1 Análisis de las prácticas y la Evaluación de la sustentabilidad**

El enfoque de análisis de las prácticas utilizado define a las prácticas como: *“la forma mediante la cual un productor lleva a cabo un proceso productivo. Mientras una tecnología puede ser descrita independientemente del agricultor, el análisis de una práctica debe referirse al contexto en el cual se aplica”* (adaptado de Teissier, citado por Villaret en Apollin, y Eberhart, 1999). Los mismos autores, precisan que las prácticas son los *“resultados de decisiones coherentes y de elecciones que toman el agricultor y su familia, dentro de un contexto caracterizado por: herencias históricas, una serie de factores limitantes y diferentes elementos en interacción”* (Apollin y Eberhart, 1999).

---

<sup>7</sup> La mayoría de las entrevistas fueron desgrabadas por María quien trabaja en Toulouse, Francia con Natalie y Magda y luego revisadas por mí, ya que el castellano usado por los/as campesinos/as tiene particularidades locales que hacen que la comprensión de lo que dicen necesita ser contextualizada.

Los pasos a seguir con esta metodología pueden apreciarse en el esquema de la figura 1.2.



**Figura 1.2 Esquema de análisis de las prácticas campesinas según Pierre Morlon.** Esquema presentado por Pierre Morlon en Penipe (Ecuador) - Misión CICDA / COSUDE – 1997 (Apollin y Eberhart 1999).

Se utilizó este enfoque dentro del enfoque de sistemas en el que, “*la hipótesis principal del enfoque sistémico es que la elección de un sistema de producción determinado y las diferentes decisiones de un productor, obedecen a razones precisas y coherentes*” (Apollin y Eberhart, 1999). Entendiendo que el sistema de producción es “*el conjunto estructurado de actividades agrícolas, pecuarias y no agropecuarias, establecido por un productor y su familia para garantizar la reproducción de su explotación; resultado de la combinación de los medios de producción (tierra y capital) y de la fuerza de trabajo disponibles en un entorno socioeconómico y ecológico determinado*” (adaptado de Dufumier, en (Apollin y Eberhart, 1999:32)

Para la determinación de los puntos críticos de la sustentabilidad se utilizó la metodología de uso de indicadores propuesta por Sarandón y Flores (2014) y se desarrolla en el capítulo cinco.

Por las características que implica el análisis de la sustentabilidad, no se puede pretender el uso de indicadores universales. Por esta razón, han sugerido marcos conceptuales para el desarrollo o construcción de indicadores. El FESLM (Smyth&Dumanski, 1995), por ejemplo, presenta una guía metodológica para la evaluación de sistemas de manejo sustentables de tierras. En el ámbito agronómico, Astier & Masera (1996) y Astier *et al.*, (2002) proponen el MESMIS (Metodología para la evaluación de la sustentabilidad mediante el uso de Indicadores) basándose en el FESLM, y de Camino & Muller, 1993 sugieren una metodología para la construcción de indicadores de sustentabilidad (Sarandón y Flores, 2014).

El MESMIS, identifica los siguientes atributos de los agroecosistemas sustentables: productividad, estabilidad, resiliencia, confiabilidad, adaptabilidad, equidad y autogestión. Luego proponen una serie de pasos para operativizar el análisis de la sustentabilidad (Masera *et al.*, 1999:20).

La metodología utilizada en este trabajo, como ya fuera expresado, está basada en la propuesta por Sarandón (1998, 2002), y posteriores trabajos de Flores & Sarandón, (2004, 2006), Flores *et al.*, (2007), Sarandón *et al.*, (2006a y 2006b), Abbona *et al.*, (2007a), Sarandón y Flores (2014), que propone el uso de indicadores para medir los puntos críticos de la sustentabilidad (Sarandón y Flores 2014).

Se considera al indicador como una variable, seleccionada y cuantificada que hace clara una tendencia que de otra forma no es fácilmente detectable (Sarandón, 2002).

Los pasos de la metodología son los siguientes:

- 1-Establecer el marco conceptual: Consensuar una definición de Agricultura sustentable y requisitos para su logro.
2. Definir los objetivos de la evaluación (¿Por qué? ¿Para qué? ¿Para quién?)
3. Definir el nivel de análisis: finca, país, región, etc. Establecer los límites del sistema y una escala temporal adecuada.
4. Realizar un relevamiento inicial de datos (mapas, censos, informes).
5. Definir las dimensiones a evaluar: ecológica, económica, social, cultural. (Coherente con la definición adoptada)
6. Definir las categorías de análisis y los indicadores, derivados de los requisitos de sustentabilidad.
7. Estandarizar y ponderar los indicadores según la situación a analizar.
8. Evaluar la dificultad de su obtención, su confiabilidad y pertinencia. (¿Son adecuados al objetivo perseguido?)



9. Preparar instrumentos adecuados para la recolección de los datos: encuestas, mediciones (equipo interdisciplinario).
10. Recoger los datos y calcular los indicadores.
11. Analizar los resultados: representación gráfica adecuada. Calcular índices. Gráficos.
12. Determinar los puntos críticos a la sustentabilidad.
13. Replantear los indicadores: evaluar su utilidad y proponer las modificaciones necesarias (Sarandón y Flores, 2014).

La información se obtuvo de las entrevistas, las visitas y de consultas posteriores a los entrevistados.

Luego se compararon los resultados con un modelo de agricultura empresarial convencional teórico<sup>8</sup> con características posibles de encontrar en Colonia Delicia. Se lo definió la siguiente manera: es un sistema en monocultivo de pino resinoso, en el que se realiza la tala del monte nativo, el dueño no vive en el predio, sino en otra ciudad, contrata mano de obra para la aplicación de productos químicos sintéticos para el control de malezas (herbicidas), y en algunos casos para el raleo y la poda; tienen una superficie mayor a 100 has, y generalmente tienen varios predios con el mismo cultivo en el municipio, tiene un alto ingreso monetario<sup>9</sup>, cosecha a tala rasa dejando el suelo desnudo hasta la próxima plantación. En general no respetan los bordes de los arroyos, deforestando hasta el margen de los mismos. No produce para el autoconsumo y vende su producción a la empresa Alto Paraná (hoy ARAUCO) y/o a aserraderos que no están en la zona. La tierra puede estar en propiedad o no. Contratan maquinaria a los contratistas.

Posteriormente se confeccionaron las conclusiones, identificando los aportes a un desarrollo rural sustentable (Capítulo seis).

---

<sup>8</sup>Para determinar este sistema se consultó a informantes calificados que trabajan en la zona.

<sup>9</sup>Cabe aclarar que no se consideran los costos ambientales en el análisis económico clásico. Esto oculta el impacto negativo de este sistema en el ambiente.

## **Capítulo 2**

# **MARCO TEORICO**

*“Hay un modo de ser campesino, que subsiste, porque la chacra es una forma de vida” (Dan)*

## 2.1 La agroecología

*La agroecología como “hecho”, se pierde en el tiempo ya que rescata la forma de producción tradicional campesina y de los pueblos originarios, que producían en armonía la naturaleza. Como “conceptualización actual”, se inicia en la década de los años 70. Como “antecedente”, desde principio de siglo ya empiezan los intentos de relacionar el desarrollo de los cultivos con diferentes variables y la preocupación por el rumbo que iba tomando la agricultura.*

### 2.1.1 Un poco de historia

La agroecología, surge en América Latina, a finales de los años 70 como respuesta a las primeras manifestaciones de la crisis ecológica en el campo. No solo por la preocupación acerca de la degradación de los recursos naturales y la necesidad de producir alimentos sanos, sino que surge, además, enfrentando a la agricultura industrializada<sup>10</sup> que había considerado al campesino como un “ser anacrónico”. La agroecología, por el contrario, ve en el sistema de producción campesino el porvenir de un nuevo modo de agricultura. *“Este enfoque, embrionario en México con Efraín Hernández Xolocotzi (1987), será desarrollado por Víctor M. Toledo, Stephen R. Gliessman y Miguel A. Altieri, entre otros, describiendo las bases científicas de la agricultura ecológica para, desde esta, generar los planes de desarrollo local”* (Guzmán Casado et al., 2000:63). En este sentido, se puede hablar de “redescubrimiento”, ya que es la formulación letrada de muchos conocimientos que atesoraban las culturas campesinas y pueblos originarios acerca de las interacciones que se producían en la práctica agrícola (Guzmán Casado et al., 2000).

El término agroecología, también fue “redescubierto” ya que había sido utilizado con anterioridad. En 1930, en un contexto de construcción del socialismo y en el que los temas se discutían en toda la sociedad, fue utilizado por el agrónomo ruso Basil Bensin. Bensin, plantea la necesidad de hacer “investigación agroecológica” a la propuesta de insumos “universales” para la agricultura, que se proponía en esa época y que no contemplaba la experiencia local. Proponía que esta investigación debía ser

---

<sup>10</sup>agricultura industrializada: es “una forma de artificialización de la naturaleza localizada en las sociedades del primer mundo y en ciertos enclaves del tercero, donde la climatología dominante es templada y cuya forma hegemónica de producción agraria se encuentra fuertemente capitalizada, con prevalencia de inputs ajenos al reacomodo y reciclaje de la energía y ,materiales utilizados en los procesos biológicos; que pretende uniformizar el medio ambiente local para estabilizar la producción, controlando al máximo el riesgo, eliminando la biodiversidad local para obtener un máximo homogéneo de producción” (Chambers et al.,1989:XVI en Guzmán Casado,et al, cap. 1, 2000: 21).

“multidisciplinar” y, por otro lado, había que proteger a los agricultores del riesgo que significaban las nuevas tecnologías que se difundían. Pero su propuesta quedó reducida a la ecología de los cultivos (Gliessman, 2013).

A fines de los años 20, Klages sugirió la necesidad de tener en cuenta factores fisiológicos y agronómicos que influían en la distribución y la adaptación de especies de cultivos, para comprender la compleja relación de una planta de cultivo y el medio ambiente (Hetch, 1995) y hubo un intento de combinar agronomía con ecología dando origen al campo de la “ecología de los cultivos”. Luego en los años 30 se denominaría “agroecología” a la aplicación de la ecología a los cultivos. Pero ecología y agronomía fueron evolucionando por separado y este término quedó en el olvido. En los años 50, se consolida el concepto de ecosistema y atrajo de nuevo el interés de aplicarlo a los cultivos.

En los años 60 y 70 las investigaciones en ecología, de especial importancia en los ecosistemas tropicales, Azzi, en el año 1956, propone el campo de la “ecología agrícola” a fin de integrar todas las ciencias separadas que la agronomía utiliza para entender como cada una influye en el cultivo deseado. Otros fueron Tischler (1965) y luego Janzen que formaliza el concepto de agroecosistemas tropicales, incorporándole otros aspectos como la población local y sus necesidades, no solo los factores biológicos y ambientales y las necesidades de los cultivos para la exportación. Hace una crítica a la visión mercantil de la revolución verde y reivindica a Bensin. Otros autores que fueron investigando y aportando al concepto fueron Loucks, Odum; Harper, Cox y Atkins, Hart y hay que mencionar los estudios en etnobotánica, investigando la biodiversidad agrícola campesina como el que dirigió Xolocotzi en México 1985 (Gliessman, 2013).

Por otro lado, la creciente conciencia ambiental por parte de la población, las evidencias del impacto nocivo de los plaguicidas en el ambiente enunciados en el libro “la primavera silenciosa” de Raquel Carson en 1962, el estudio del elevado costo energético de los sistemas productivos de USA investigados por Pimentel en 1979, más los impactos negativos de los proyectos de desarrollo y la transferencia de tecnologías propios de zonas templadas sobre otros ecosistemas, (Guzmán Casado et al, 2000), dieron origen a la búsqueda de nuevos caminos en la agricultura y el desarrollo rural.

El interés de ecólogos/as y agrónomos/as en el uso de la ecología para el estudio de los sistemas agrícolas y los estudios sobre agricultura tradicional (campesina e indígena) hicieron que la agroecología emergiera en los años 80 como una

disciplina distinta y única, reconociendo en los sistemas tradicionales ejemplos de agroecosistemas manejados con bases ecológicas (Gliessman, 2002). Con el aporte de otras disciplinas ha ido creciendo no solo en el estudio de los procesos ecológicos de los agroecosistemas sino, como un agente que busca la transformación social y ecológica (Gliessman, 2002), ya que se introduce en el análisis, los aspectos sociales como variables explicativas muy relevantes, sobre todo para el desarrollo rural (Guzmán Casado et al, 2000).

Cabe aclarar, que hubo otras voces oponiéndose a esta agricultura industrial demostrando otra agricultura posible, que tomaron el camino de la agricultura orgánica, biológica o ecológica (Robín, 2013). En este sentido existen dos grandes enfoques de la agricultura ecológica: uno surgido de las sociedades occidentales para evitar la degradación y para producir alimentos sanos: las agriculturas orgánicas o biológicas y otro, el de la agroecología, que pretende partir del campesinado para resolver, además, los problemas del “tercer mundo” (Guzmán Casado et al, 2000:63).

En sus inicios, además de las organizaciones campesinas e indígenas, fueron científicos/as y técnicos/as que se oponían a la agricultura industrializada y que trabajaban con comunidades campesinas e indígenas, los que desarrollaron las bases de la agroecología. También las ONG's avanzaron en la agroecología como propuesta de desarrollo rural y su promoción en el campo. Solo para nombrar algunas ONG's del cono sur de América Latina que promocionaron la agroecología podemos mencionar a el Centro de Tecnologías Campesinas (CET) de Chile, el Clades (Consortio latinoamericano de desarrollo rural), el CETAAR (Centro de Tecnologías Campesinas ), INCUPO, (Instituto de Cultura Popular) CEDEPO (Centro de Educación Popular), RAOM (Red de Agricultura Orgánica de Misiones), CEPAR en Rosario, INDES ( Instituto de Desarrollo Social y Desarrollo Humano), BE PE ( Bienaventurados los pobres), en la Argentina; el Centro Agroecológico de Ipé en Brasil; el CECTEC y Altervida en Paraguay, y Agruco en Bolivia. Estas han hecho aportes en la revalorización de la cosmovisión campesina/indígena, en la recuperación de tecnologías campesinas, en la reintroducción del enfoque dentro de la población rural alejada de estas prácticas, en la recuperación de saberes y usos de plantas medicinales y alimenticias nativas entre otros aspectos. Muchas de estas ONGs, junto a organizaciones campesinas, de pueblos originarios y pescadores, integran el Movimiento Agroecológico de América Latina y el Caribe, MAELA<sup>11</sup>, que surge,

---

<sup>11</sup>El Movimiento Agroecológico de América Latina y el Caribe, MAELA, se constituye formalmente en el 1992, y es un movimiento que articula a organizaciones campesinas, de

desprendiéndose del IFOAM<sup>12</sup>, reivindicando la agroecología y diferenciándose de la agricultura orgánica por normas.

En este andar, numerosas organizaciones de campesinos/as, pequeños/as productores/as y pueblos originarios han levantado la bandera de la producción ecológica y luego agroecológica, no solo como práctica concreta de agricultura sino como lucha por un desarrollo opuesto a las propuestas oficiales de modernización de la agricultura y por la Soberanía alimentaria<sup>13</sup>. Solo para nombrar algunos, se menciona al Movimiento de los Sin Tierra (MST) Brasil, la Vía campesina que en el 2010 hace una definición por la agroecología, la Asamblea campesina e indígena del Norte Argentino (ACINA), las organizaciones campesinas e indígenas que integran el MAELA como la Asociación de Pequeños Productores del Chaco, la Cooperativa de Pequeños Productores de Cañuelas, también el Movimiento Nacional Campesino e indígena (MNCI). Por otro lado, se han organizado los consumidores en cooperativas, redes de consumo justo, que, en distintas partes del país, compran los productos de la agricultura familiar y / o de la producción ecológica. Se han formado organizaciones en la Argentina de lucha contra fumigaciones con agrotóxicos en defensa a los que sufren sus consecuencias como “Paren de fumigar”, Médicos de Pueblos fumigados, la Red Universitaria de ambiente y salud, la RENAMA la red nacional de municipios y

---

pequeños y medianos productores familiares, comunidades indígenas, comunidades sin tierra, de mujeres y jóvenes rurales, de consumidores y organizaciones sociales, que defienden la Agricultura campesina y familiar agroecológica de nuestra América y la agroecología. Está presente en 20 países de Latinoamérica y el Caribe. Lo integran 210 organizaciones que trabajan por la agroecología (MAELA, 2014).

<sup>12</sup>IFOAM: International Federation of Organic Agricultural Movements, establece las normas internacionales de la agricultura orgánica.

<sup>13</sup> Soberanía alimentaria es el derecho de los pueblos a alimentos nutritivos y culturalmente adecuados, accesibles, producidos de forma sostenible y ecológica, y su derecho a decidir su propio sistema alimentario y productivo. Esto pone a aquellos que producen, distribuyen y consumen alimentos en el corazón de los sistemas y políticas alimentarias, por encima de las exigencias de los mercados y de las empresas. Defiende los intereses de, e incluye a, las futuras generaciones. Nos ofrece una estrategia para resistir y dismantlar el comercio libre y corporativo y el régimen alimentario actual, y para encauzar los sistemas alimentarios, agrícolas, pastoriles y de pesca para que pasen a estar gestionados por los productores y productoras locales. La soberanía alimentaria da prioridad a las economías locales y a los mercados locales y nacionales, y otorga el poder a los campesinos y a la agricultura familiar, la pesca artesanal y el pastoreo tradicional, y coloca la producción alimentaria, la distribución y el consumo sobre la base de la sostenibilidad medioambiental, social y económica. La soberanía alimentaria promueve el comercio transparente, que garantiza ingresos dignos para todos los pueblos, y los derechos de los consumidores para controlar su propia alimentación y nutrición. Garantiza que los derechos de acceso y a la gestión de nuestra tierra, de nuestros territorios, nuestras aguas, nuestras semillas, nuestro ganado y la biodiversidad, estén en manos de aquellos que producimos los alimentos. La soberanía alimentaria supone nuevas relaciones sociales libres de opresión y desigualdades entre los hombres y mujeres, pueblos, grupos raciales, clases sociales y generaciones. Extracto de la Declaración de Nyeleni, 2007.

Asambleas, que promueven la agroecología. También se han conformado organizaciones nacionales que se han creado para profundizar las acciones colectivas en agroecología, como la Asociación Brasileira de agroecología (ABA) y la Asociación de científicos (ANNA) en Brasil (Toledo, 2012). En el Noreste Argentino, estos últimos años se han conformado Red agroecológica NEA, el Movimiento agroecológico del Chaco y La Red Agroecológica de Corrientes y en el 2015 se formó la Red de Agroecología de Misiones, que reúne a organizaciones de productores/as, instituciones públicas y ong's para la promoción de la agroecología. En Mendoza, se conformó la Red Agroecológica de Mendoza y es un proceso que en Argentina sigue avanzando a mano contraria de la política pública.

Sevilla Guzmán (2015), recupera el carácter participativo de este camino de la agroecología en Latinoamérica, reconociendo 3 etapas. La primera etapa fue de resistencia y construcción participativa campesino/indígena. Dice este autor que, desde sus inicios, la Agroecología se ha ido conformando por iniciativas de determinados grupos campesinos e indígenas, en un proceso de acción social colectiva. Ello tuvo lugar a lo largo de los encuentros que, en distintos territorios latinoamericanos, fueron desarrollándose, desde el comienzo de los años ochenta. Desde los primeros encuentros y junto a las áreas de trabajo de carácter más político y reivindicativo, se fueron creando espacios que consolidaron una red de intercambio para el fortalecimiento del manejo de sus bienes ecológicos comunales: proponiendo *estrategias de recuperación de los manejos tradicionales "de campesino a campesino"*. Estrategias que habían sido invisibilizadas por la primera acción de este tipo en Latinoamérica, tuvo lugar en Managua en diciembre de 1981 en el marco de la *Reunión Continental de Reforma Agraria y Movimientos Campesinos*. En esta etapa, se construye el diálogo de saberes. Entre otros movimientos, surge el MAELA (Sevilla Guzmán, 2015).

La segunda etapa es la de la hibridación tecnológica y propuesta socioeconómica: en la que se produce la hibridación entre por un lado el conocimiento popular y el científico de un manejo sustentable de los bienes comunales<sup>14</sup>, donde la investigación acción participativa es la metodología privilegiada y por otro a través de la transdisciplina en el desarrollo del marco teórico de la agroecología (ibíd.).

Y la tercera etapa es la de construcción de las Formas de Conciencia Agroecológicas como plataformas interculturales de sustentabilidad: en la etapa anterior se construyó una estrategia de devolución de visibilidad a las parcialidades

---

<sup>14</sup> Bienes comunales: agua, tierra, aire, y biodiversidad

socioculturales científicamente ocultadas. Y aparecieron las alternativas de liberación y combate a la modernidad capitalista que fueron denominadas como “las formas de conciencia,” al accionar a través de *una actividad transformadora en distintos espacios sociales para conseguir su liberación de la no existencia que sobre ellos genera la Modernidad capitalista*. Son éstas, *la conciencia de especie que, los bienes naturales no son la herencia a nuestros hijos, sino el préstamo de nuestros nietos, también la conciencia de clase, conciencia de identidad, de género y la conciencia de explotación generacional*” (ibíd., pág.: 361).

En los últimos años algunos sectores de los gobiernos latinoamericanos han introducido la agricultura sustentable con diferentes enfoques, entendiendo la necesidad de contar con políticas públicas adecuadas a la conservación del ambiente. En Argentina, dentro de este tipo de agricultura, el mayor apoyo fue dado a la agricultura orgánica por normas; no obstante, hubo Programas como el PSA<sup>15</sup> que en algunas provincias como en Misiones, hicieron camino en apoyo a la agroecología desde el estado; también el PROHUERTA del Instituto de Tecnología Agropecuaria (INTA), el Instituto de IPAF del INTA de la Región Pampeana (2005), han hecho una opción por este enfoque. En el 2013 la SAF<sup>16</sup> organiza dentro de su estructura, un área de agroecología a nivel nacional y con equipos de técnicos en las provincias. En el 2016, esta área a nivel nacional no existe, se toman algunos aspectos del tema, pero quedan equipos de ATER<sup>17</sup> provinciales que siguen fortaleciendo el enfoque en su trabajo de terreno con los campesinos y campesinas.

Como otro hecho de política pública que favorece a la agroecología, en la Argentina se han promulgado ordenanzas municipales de zonas de restricción al uso de agrotóxicos o de promoción de la agroecología en municipios de la provincia de Buenos Aires, de Santa Fe, de Córdoba, de Entre Ríos y de Corrientes, que otorgan un marco para el desarrollo de otra agricultura; como también lo es la puesta en marcha de sistemas de garantía participativa en Bella Vista, Corrientes. Una ley provincial de promoción de la agroecología fue promulgada en Misiones en el 2014. La ley nacional de Agricultura Familiar en muchos de sus artículos impulsa a la agroecología, aunque esta ley aún no ha sido reglamentada. En forma indirecta el

---

<sup>15</sup>PSA: programa Social Agropecuario del MAGYP- 1993-2014

<sup>16</sup>SAF : Secretaría de Sgricultura Familiar del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación, que a partir del 2016 se denomina Ministerio de Agroindustria.

<sup>17</sup> ATER : asistencia técnica y extensión rural.



artículo 41 de la constitución nacional que habla del derecho al ciudadano a vivir en un ambiente saludable, es otro elemento que favorece el desarrollo de la agroecología.

Existen propuestas dentro de la educación formal en Argentina como: Escuelas secundarias y/o terciarias con orientación en agroecología como las Escuelas de la Familia Agrícola (EFAS) de Corrientes y también escuelas en Mendoza, Córdoba, Chaco, Misiones, Buenos Aires; Existió una diplomatura de agroecología y economía Social en Cañuelas llevada adelante por el MAELA y otras organizaciones y cátedras de las universidades de la Plata, Quilmes, Buenos Aires y Lomas de Zamora. Tienen asignaturas de agroecología en carreras universitarias de Agronomía como en la: UNLP, Azul; hay cátedras libres de Soberanía Alimentaria que toman este tema en por lo menos 6 universidades. Existe un Posgrado en la Matanza y en Rosario y Cursos de agroecología dentro de posgrados de desarrollo rural de varias universidades.

Olivier de Schutter, relator de la ONU<sup>18</sup> en el 2010, declaró que *“la agroecología es un modo de desarrollo agrícola que no sólo presenta fuertes conexiones conceptuales con el derecho a la alimentación, sino que, además, ha demostrado que da resultados para avanzar rápidamente hacia la concreción de ese derecho humano para muchos grupos vulnerables en varios países y entornos”* (De Schutter Olivier, 2010). Para expresar esto, se basó en un extenso examen de las publicaciones científicas especializadas divulgadas en los últimos cinco años.

Si bien la presión social ha impulsado que muchas instituciones y gobiernos entiendan la importancia de la agroecología, está siendo amenazada por la apropiación y cooptación por parte de los agentes institucionales y el sector privado bajo nombres como “Agricultura climáticamente inteligente”, “intensificación sostenible”, “orgánico industrial, etc. Se trata de formas falsas de agroecología (Nyeleni, 2015).

En el mismo foro de agroecología en Nyeleni, del 2015 se argumentaba que la agroecología es política y no una herramienta de producción dentro del modelo industrial de producción de alimentos. Nos exige desafiar y transformar *las estructuras de poder de la sociedad* (Nyeleni, 2015).

---

<sup>18</sup>ONU: organización de Naciones Unidas.

### 2.1.2 Conceptualización de la agroecología.

La agroecología constituye más un enfoque que afecta y agrupa a varios campos del conocimiento, que una disciplina específica. Es un concepto, en construcción, que recibe el aporte de diferentes disciplinas y corrientes de pensamiento como las del movimiento ambientalista que la dotaron de una perspectiva crítica hacia la racionalidad científico-técnica y hacia la agronomía convencional. Los supuestos teóricos y metodológicos de la agroecología provienen de la ecología. Otros aportes de gran importancia han tenido: la agronomía, la geografía y la antropología en el estudio de culturas tradicionales y los estudios dedicados al desarrollo rural, como el impacto negativo sobre las comunidades locales en el intento de integrarlas a las economías nacionales e internacionales, o sobre las tecnologías adecuadas, la distribución de la tierra, la idea de crecimiento como desarrollo; todas estas disciplinas han aportado a la agroecología, en interacción con las comunidades rurales y el conocimiento de las culturas campesinas (Guzmán Casado et al,2000).

Haciendo un breve repaso de su conceptualización podemos ver que hay diferentes formas de hacerlo, que, por un lado, están relacionadas con el momento histórico en que fueran formuladas y por otro, se tiene en cuenta el aspecto o la perspectiva en la que se hace mayor énfasis.

Para Altieri la agroecología es *“la disciplina científica que enfoca el estudio de la agricultura desde una perspectiva ecológica”*, y continúa *“se define como un marco teórico cuyo fin es analizar los procesos agrícolas en la manera más amplia. El enfoque agroecológico considera a los ecosistemas agrícolas como las unidades fundamentales de estudio; y en estos sistemas, los ciclos minerales, las transformaciones de la energía, los procesos biológicos y las relaciones socioeconómicas son investigados y analizados como un todo” (...)* *“le interesa no la maximización de la producción de un componente particular, sino más bien la optimización del agroecosistema como un todo”* (Altieri, 1985:14).

*Un agroecosistema se diferencia de un ecosistema natural al responder y reflejar presiones socioeconómicas, además de factores ecológicos. La agricultura refleja la co-evolución entre cultura y medio ambiente”* (Gliessman en Altieri, 1985).

Gliessman define la agroecología como *“la aplicación de conceptos y principios ecológicos para el diseño y manejo de agroecosistemas sostenibles”* (Gliessman, 2002). Y más actualmente el mismo autor, la define como *“la ecología del sistema alimentario”* ya que tiene como objetivo transformar los sistemas alimentarios hacia la

sostenibilidad, en los que hay un equilibrio entre la responsabilidad ecológica, la viabilidad económica y la justicia social (Gliessman 2007 citado en Gliessman, 2013).

Sevilla Guzmán y Gonzalez de Molina, partiendo de la agroecología, han contribuido a dar un marco teórico desde las ciencias sociales, a través del enfoque del “neopopulismo ecológico”. Este enfoque que combina los aportes *“más interesantes de la tradición socialista, especialmente de los populistas rusos y del neopopulismo de Chajanov, con los logros históricos de las formas de explotación campesina en el manejo de los recursos naturales y en unos valores morales que tienden a considerar las relaciones de los hombres con la naturaleza en términos de armonía y no de subordinación”* (Sevilla Guzmán y Gonzalez de Molina, 1992:10). El neopopulismo ecológico presupone la reivindicación de esos valores, como también de *“las prácticas productivas eficientes y del potencial transformador de los movimientos campesinos en su lucha contra el capitalismo y por un desarrollo agrícola sostenible”* (ibíd., pág16).

Otros autores citados dentro del marco agroecológico, que también han incorporado enfoques desde la sociología y la antropología, mediante sus aplicaciones en el desarrollo rural y la ecología son Chambers, 1989 González-Jacome y del Amo-Rodríguez 1999, Hecht 1995, Norgaard y Sikor 1995, Woodgate 1991 (citados en Mendes y Gliessman, 2002).

Siguiendo a Sevilla Guzmán y Gonzalez de Molina la *“Agroecología tiene una dimensión integral en la que las variables sociales ocupan un papel muy relevante, ya que, aunque parta de la dimensión técnica, y su primer nivel de análisis sea la finca; desde ella, se pretende entender las múltiples formas de dependencia que el funcionamiento actual de la política y de la economía genera sobre los agricultores. El resto de los niveles de análisis de la Agroecología consideran como central la matriz comunitaria en que se inserta el agricultor; es decir la matriz sociocultural que dota de una praxis intelectual y política a su identidad local y a su red de relaciones sociales. La Agroecología pretende pues, que los procesos de transición en finca, de agricultura convencional a agricultura ecológica se desarrollen en este contexto sociocultural y político y supongan propuestas colectivas que transformen las formas de dependencia anteriormente señaladas”* (Guzmán Casado et al, 2000:86).

Sevilla Guzmán, dice que la agroecología se está “poniendo de moda” como mero instrumento y define una “agroecología débil” a la que se utiliza como una técnica o instrumento, que tiene en cuenta las variables sociales solo para comprender la dinámica de los sistemas agrarios y como incide el hombre en el deterioro de la

naturaleza, pero carece de un compromiso socioambiental de transformación. Es una acepción “restringida” de la agroecología y tiene mucho predicamento en el mundo científico. Y la “agroecología fuerte”, tiene *un sentido más amplio, que parte del manejo ecológico de la naturaleza evitando el deterioro de la misma, pero supera el nivel de la producción y se introduce en los procesos de circulación, transformando mecanismos de explotación social. Aparece así la agroecología como desarrollo sustentable: “la utilización de experiencias productivas de agricultura ecológica, para elaborar propuestas de acción social colectivas, que desvelen la lógica depredadora del modelo productivo agroindustrial hegemónico, para sustituirlo por otro que apunte hacia una agricultura socialmente más justa, económicamente viable y ecológicamente apropiada”* (Guzmán Casado, et al, mencionado por, Sevilla Guzmán, 2000).

Caporal señala que lamentablemente como ocurrió con el desarrollo sustentable y otros conceptos existe una confusión con el término agroecología. Tal confusión crea interpretaciones que están lejos de sostener que la agroecología es un nuevo paradigma en construcción (en su acepción kuhniana<sup>19</sup>). Por lo que dice que, no es raro que se la confunda con un modelo de agricultura, o con una simple adopción de prácticas o tecnologías agrícolas más adecuadas con el ambiente, o con una agricultura sin uso de agrotóxicos o de sustitución de insumos. Por eso, dice, que se puede escuchar que existe «mercado para la agroecología». Si no se tiene en cuenta el significado más amplio del término Agroecología, se enmascara su potencialidad de apoyar procesos de desarrollo rural más sustentables (Caporal, 2009).

Gonzalez Molina sostiene que la agroecología es un enfoque científico de la realidad agraria o agroalimentaria y solo debería utilizarse como sustantivo y no como adjetivo que califique un tipo de agricultura, incluso la que se ha diseñado con criterios agroecológicos (Gonzalez de Molina, 2011).

La Agroecología pretende: “(i) la consecución del manejo ecológico de los recursos naturales para, (ii) mediante acciones locales endógenas, de naturaleza socioeconómica, construir sistemas agroalimentario locales, y (iii) generar procesos de transformación y sustentabilidad social entre productores y consumidores. (iv) Su acción se articula con los movimientos sociales (que se enfrentan al neoliberalismo y la globalización económica capitalista) para generar procesos de desmercantilización y

---

<sup>19</sup>Kuhniana: Según Thomas Kuhn (1987), se puede resumir la idea de Matriz Disciplinar o Paradigma, como la cultura común de un grupo en torno de un determinado fin; engloba a todas las creencias, valores, técnicas, etc., compartidas por los miembros de cierta comunidad. Un cuerpo característico de creencias y concepciones que abracen todos los conocimientos partilhados por un grupo científico (Caporal, 2009).

*democratización del conocimiento; (v) se pretende así incorporar a las parcialidades socioculturales ocultas en plataformas de sustentabilidad;(vi) para elaborar participativamente procesos de transición agroecológica. Tales (vii) plataformas, que habrían de ser soportadas públicamente, elaborarían mandatos de representatividad social, para generar políticas públicas con tal fin” (Sevilla Guzmán, 2013).*

El manejo sostenible de los recursos naturales en la actividad agraria y el acceso igualitario a los mismos son claves para la agroecología. (Guzmán Casado et al, 2000:98).

Altieri sostiene que la agroecología persigue la satisfacción de objetivos múltiples: *Objetivos económicos:* Equidad, viabilidad económica, uso de recursos locales, producción estable.

*Objetivos ambientales:* conservación de la biodiversidad, función ecosistémica, estabilidad productiva, tecnología de bajo consumo.

*Objetivos sociales:* Autosuficiencia alimentaria, satisfacción de necesidades locales, desarrollo rural integrado (Altieri, 2002).

En la misma línea, otros autores dicen que la agroecología posee, tres objetivos, estrategias, dimensiones y/o niveles de indagación o perspectivas que se solapan ya que tiene en cuenta la interrelación entre los diferentes componentes y dimensiones. En la medida que fue evolucionando la construcción en agroecología y de acuerdo con los distintos contextos estas dimensiones se van redefiniendo.

**Ecológica-productiva:** esta dimensión tiene en cuenta el análisis del agroecosistema simplificado en relación con el ecosistema natural, cuya madurez es reducida y su sucesión frenada. Lo que se busca es su complejización para establecer mecanismos de autoregulación; se analizan los ciclos bio-geoquímicos y del agua, los flujos de la materia y energía, los mecanismos de regulación de poblaciones y la estabilidad del agroecosistema, para luego realizar un rediseño del mismo, con el objetivo de la sustentabilidad. Es importante para esto dilucidar el proceso histórico de ese agroecosistema. Pero también se analizan los contextos sociales en que se inscriben tales procesos articulados con sus respectivos procesos sociológicos (Sevilla Guzmán, 2007). El principal reto es obtener las características del ecosistema natural y al mismo tiempo mantener una cosecha deseable (Gliessman, 2002).

**Socio-económica y cultural:** Los procesos productivos deben ser analizados en relación con el intercambio con la naturaleza y con la sociedad en que tales procesos se insertan (Naredo, 1987 en Guzmán Casado et al, 2000). Analizar el resultado económico, teniendo en cuenta si las tasas de recolección, extracción o explotación son iguales a las tasas de recuperación y si las tasas de emisión de residuos son iguales a la capacidad natural de asimilación del agroecosistema (Daly, 1990 en Guzmán Casado et al, 2000).

Dentro de esta dimensión, también es tenido en cuenta el aspecto Socio cultural. La percepción que los agricultores/as tienen de la naturaleza, de su relación con la misma. El respeto y rescate de la cultura y conocimientos locales son elementos fundamentales para diseñar agroecosistemas sustentables.

Esta perspectiva constituye la operativización del plano socioeconómico y cultural de la Agroecología por lo que busca generar a través de dinámicas participativas, acciones colectivas para formular sistemas agroalimentarios locales, acordes a los intereses populares, partiendo de la identidad sociocultural de cada comunidad.

**Socio-política:** *donde la Agroecología pretende desarrollar su estrategia transformadora; para ello incorpora la perspectiva histórica y la identidad local; es decir, lo endógeno de las distintas redes de experiencias agroecológicas. Para, desde sus propias estructuras organizativas, repensar los, generalmente nefastos, estilos de desarrollo hasta ahora implementados, y establecer propuestas articuladoras desde una perspectiva de sustentabilidad.* El concepto de transformación socioambiental, amparado en los principios de la Agroecología, se basa en el descubrimiento, la sistematización, el análisis y la potenciación de los elementos de resistencia locales frente al proceso de modernización; para, diseñar, de forma participativa, estrategias de cambio endógenas, definidas a partir de la propia identidad local del etnoagroecosistema concreto en que se inserten (Ottmann, 2005 en Sevilla Guzmán, 2013:103). Promueve formas de organización para la transformación social. Para ir hacia sistemas más sostenibles, es necesario producir transformaciones en otros niveles, no solo en el predio, como en el de la circulación, del consumo y teniendo en cuenta las relaciones de poder. Por esto es importante el grado de organización y las formas colectivas de resolver los problemas de la comunidad en cuestión. La agroecología pretende articular las redes productivas en agentes de transformación social buscando, además, una incidencia en las políticas públicas.

También esta dimensión tiene en cuenta el grado autonomía y de autogestión de los/as agricultores/as en las decisiones y el manejo de su chacra.

La agroecología propone el análisis de los agroecosistemas desde una perspectiva globalizadora, entendiendo que los mismos reciben las presiones socioeconómicas y por otro lado tienen una capacidad de carga específica, que si no se la respeta se genera la insostenibilidad.

Estas dimensiones se inter-relacionan *“la dinámica del proceso de construcción agroecológica de la nueva “realidad” es el siguiente: primero, tan solo el cambio productivo en base a la agricultura ecológica; después, el socioeconómico mediante la agricultura participativa y el salto al control de todo el proceso de circulación y los sectores no agrarios de la economía local; y, finalmente a la transformación sociocultural y política, mediante el cambio de las estructuras de poder, con la utilización del potencial endógeno (de conocimiento local y memoria histórica popular), ya rescatado y reconstruido o generado como algo nuevo allá donde no existiera históricamente”* (Guzmán Casado et al, 2000). La agroecología se propone intervenir desde el Agroecosistema al sistema alimentario: en los niveles Predial, Comunitario, Región/ estado y a nivel Global.

Toledo, dice que la agroecología tiene *“una triple significación”*: como ciencia, como práctica agrícola y como movimiento social y/o político (Toledo, 2012). Este autor dice que hay desarrollos importantes en las tres significaciones. *“La agroecología constituye un novedoso fenómeno donde los cambios de paradigmas científicos y tecnológicos actúan y se construyen en constante reciprocidad con los movimientos sociales y los procesos políticos dando lugar a una triple transformación de enorme importancia para la construcción de una sociedad sustentable”*. En un mismo proceso tres dimensiones de cambio (Toledo, 2012). Este autor reconoce cinco polos de innovación agroecológica en América latina: Cuba, Brasil, México, la región andina y Centroamérica, que desde realidades diferentes y aportes diferentes han logrado un gran avance de la agroecología de sus países.

Cabe aclarar que, si bien efectivamente puede señalarse a Brasil, Cuba y México como polos de innovación y avance agroecológico, ello se da en medio de un contexto que tienen una serie de contradicciones y en la lucha contra modelos o situaciones que no son para nada favorables. Por ejemplo, el caso de Brasil ha pasado a ser el segundo productor mundial de soja, con lo que eso implica, persistiendo los problemas

para el sostenimiento del Amazonas y en una crisis económica y social en los últimos años; en el caso de Cuba la agroecología se ha transformado en una política de estado en medio de una lucha por aumentar la producción de alimentos que ha permanecido en niveles muy bajos por muchos años, no alcanzando al abastecimiento interno a pesar de las condiciones ecológicas muy favorables del país. Y, en el caso de México pueden destacarse profundas investigaciones y experiencias que enfrentan una orientación política de fondo que ha expulsado millares de campesinos del campo a la ciudad. Siendo el país originario del maíz, hoy importa de Estado Unidos una parte importante de las necesidades internas de este producto de consumo masivo y fundamental en la alimentación popular (Víctor Rosenfeld, com.personal).

### **2.1.3 Bases epistemológicas de la agroecología**

La agroecología tiene raíces diferentes que la mayoría de las ciencias occidentales, *“mientras los científicos agrícolas aplicados desarrollan nuevas tecnologías para modernizar la agricultura tradicional, basadas en el conocimiento científico, los agroecólogos estudian las tecnologías tradicionales de campesinos para obtener conocimientos científicos modernos”*. La agroecología reconoce la coevolución social y ecológica y la inseparabilidad de los sistemas sociales y ecológicos (Norgaard en Altieri, 1985).

La agroecología pretende insertarse en un nuevo paradigma<sup>20</sup> en formación, frente a los paradigmas tradicionales y de la racionalidad científico-técnica que los ha sustentado (Norgaard, 1987, Guzmán Casado, et al, 2000; Caporal, Sarandón, Toledo 2012), y, en la que se han basado las ciencias agronómicas. El centro de este nuevo paradigma lo ocupan los enfoques propios de la ecología, pero no puede definirse de forma cerrada, notándose las diferencias con los otros paradigmas (Guzmán Casado et al, 2000).

Contrariamente, el enfoque reduccionista– atomista, *“que sentó las bases del racionalismo científico moderno según el cual, para comprender y conocer un problema complejo, hay que reducirlo a sus partes más simples. Del análisis individual de cada una de las partes, podrá llegarse luego a la comprensión del todo. Bajo esta*

---

<sup>20</sup>Tomas Kuhn ha mostrado con su teoría de los paradigmas científicos, que éstos están vinculados a épocas históricas concretas, que son construcciones radicalmente históricas (Guzmán Casado et al, 2000).



*idea, la sumatoria de conocimientos de la realidad parcializada permite encontrar soluciones a problemas complejos, como podrían ser los agropecuarios. Sigue siendo el enfoque vigente en casi todos los agrónomos y científicos” (Sarandón et al., 2001). “Si bien este método de obtener el conocimiento ha permitido a la ciencia avanzar enormemente, a veces resulta inadecuado desde una óptica integral, para la resolución de problemas más complejos como el manejo de los agroecosistemas. Las investigaciones basadas en una sola disciplina tienen una limitación inherente cuando se usan para resolver problemas más complejos. Como señala Enrique Leff (1994), se requiere un cambio de un pensamiento simplista, reduccionista y mecanicista, a un pensamiento de la complejidad, para enfrentar el desafío ambiental” (en Sarandón & Flores, 2014).*

Este enfoque reduccionista ha tenido impacto en la realidad como puede percibirse en muchas de las recomendaciones agrícolas que están basadas en aspectos específicos (plagas, deficiencias nutritivas, etc.) y no consideran en forma integrada otros componentes del sistema agrícola. Además, no se ha tomado en cuenta los efectos externos que tales prácticas producen en las fincas o en los recursos naturales o en la economía del productor y otro aspecto que surge de esta visión reduccionista es que las tecnologías podían repetirse en cualquier lugar o condición socio-climática.

Frente a la lógica atomista *la agroecología se fundamenta en la idea de que los sistemas no son nunca una mera suma de las partes sino la interrelación de sus elementos, que a su vez son conjunto de relaciones. Un sistema tiene propiedades que no pueden ser observadas separadamente en cada una de sus partes* (Guzmán Casado et al, 2000). Por lo tanto, lo que se busca es comprender la red de relaciones que lo componen y con las que articula.

La agroecología se ofrece como alternativa a estos modos de pensamiento dominante. En la tabla 2.1 puede observarse premisas de la ciencia convencional y las premisas alternativas en las que de apoya la agroecología.

**Tabla 2.1 Premisas dominantes de la ciencia moderna y sus alternativas (Norgaard y Sikor, 1995).**

Premisas dominantes	Premisas alternativas
Atomismo: considera que los sistemas son la suma de sus partes. Las mismas pueden ser entendidas aparte de los sistemas en las que están insertas.	Holoismo: las partes no pueden comprenderse separadamente y el todo es diferente a la suma de las partes.

Mecanicismo: las relaciones entre las partes están fijas. Los sistemas se mueven continuamente desde un punto de equilibrio a otro y los cambios son reversibles.	Los sistemas pueden ser mecánicos, pero también pueden ser determinísticos, aunque no predecibles o continuos porque ellos son caóticos o muy discontinuos. Los sistemas también pueden ser evolutivos.
Universalismo: los fenómenos complejos y diversos son el resultado de principios universales subyacentes, los que son un número reducido y no cambian en el tiempo y en el espacio	Contextualismo: los fenómenos son contingentes a un gran número de factores particulares al tiempo y lugar. Fenómenos similares bien pueden ocurrir en distintos tiempos y lugares debido a factores ampliamente diferentes.
Objetivismo: podemos permanecer apartados de lo que tratamos de conocer	Subjetivismo: los sistemas sociales y especialmente “naturales” no pueden comprenderse sino como parte de nuestras actividades, de nuestros valores y de cómo hemos entendido, actuado sobre estos sistemas en el pasado.
Monoismo: nuestras formas de conocimiento separadas y disciplinarias de entender sistemas complejos se fusionan en un todo coherente.	Pluralismo: los sistemas complejos solo pueden conocerse mediante patrones múltiples y diferentes de pensamiento, cada uno de los cuales es necesariamente una simplificación de la realidad

Muchos científicos y profesionales creen en la unidad del método científico; si se lo aplica a la realidad que se quiere conocer, se obtienen conocimientos, formulando así leyes explicativas. Parten de la idea de que los hechos y fenómenos de cualquier tipo pueden analizarse en *“función de sus regularidades, extrayendo de ellos pautas fijas que pueden predicarse en todo tiempo y lugar. Pero estas son dependientes de las condiciones sociales, políticas o ambientales”* (Guzmán Casado et al, 2000:88).

La agroecología, entra en **diálogo con otros paradigmas**, es abierta y está en continua construcción. Pretende que el acercamiento al conocimiento de la realidad sea múltiple, y acepta grados de incertidumbre y error, por lo que admite pluralidad de lógicas y otras formas de pensar la realidad, y que se debe asociar el objeto a su entorno.

La agroecología se basa fundamentalmente en el **paradigma ecológico**, que es evolucionista; ve la realidad desde una perspectiva procesual, temporal, desde el cambio y continuidad de formas preexistentes, ya que tiene una concepción del tiempo ontológica. Una de las bases principales de la agroecología, como ya se ha dicho es su reconocimiento de que los sistemas sociales y ecológicos se reflejan mutuamente pues han **co-evolucionado** juntos (Nogaard, en Altieri, 1985). Seis premisas fueron definidas por Norgaard:

- a. Los sistemas ecológicos y sociales poseen potencial agrícola.
- b. Este potencial ha sido captado por los agricultores tradicionales mediante un proceso de ensayo, error, selección natural y aprendizaje cultural.
- c. Los sistemas sociales y ecológicos han coevolucionado de manera tal que la sustentación de cada uno depende de las relaciones con el otro. Los conocimientos incorporados en las culturas tradicionales mediante el aprendizaje cultural estimulan y regulan las retroalimentaciones de los sistemas sociales a los ecosistemas.
- d. La naturaleza potencial de los sistemas sociales y ecológicos pueden comprenderse mejor, dado nuestro conocimiento actual social y ecológico, estudiando como las culturas agrícolas tradicionales han captado el potencial.
- e. El conocimiento formal social y ecológico, el conocimiento obtenido del estudio de los sistemas tradicionales, el conocimiento y algunos de los insumos desarrollados por la ciencia agrícola convencional y la experiencia de las instituciones agrícolas occidentales, pueden combinarse para mejorar significativamente tanto los agroecosistemas más tradicionales como los modernos.
- f. El desarrollo agrícola mediante la agroecología puede mantener más opciones culturales y ecológicas para el futuro y produce menos efectos perjudiciales culturales y ecológicos que los enfoques de la ciencia agrícola convencional sola (Norgaard, en Altieri 1985).

La perspectiva **coevolucionista** no da la ilusión de que tenemos el poder de diseñar nuestro futuro; nos indica, como parte del proceso, que, al estar alerta al proceso de cambio, podemos intervenir más efectivamente en él (Norgaard, Sikor, en Altieri 1995). Esta perspectiva tiene implicancia muy directa en la producción agraria, ya que es el resultado de la manipulación por parte de la sociedad de los ecosistemas naturales; de las presiones económicas que ejerce cada tipo de sociedad sobre los ecosistemas naturales en el tiempo.

Toma en cuenta la Segunda ley de la termodinámica o de la entropía, que formulara Clausius en 1868, que dice que cada vez que la energía se transforma de un estado a otro, una parte de esa energía se disipa y no puede reutilizarse. Esto supone orden y desorden de lo real y la imposibilidad de la reversibilidad mecanicista y llama la atención sobre la inevitable degradación.

La agroecología, tiene una perspectiva **biocéntrica**, rechazando el antropocentrismo. Pone en centro del análisis la relación del ser humano con la naturaleza (Guzmán Casado, et al, 2000). En el antropocentrismo *“el ser humano se sitúa por fuera y por encima de la naturaleza, con el afán dominarla y ponerla a su servicio. Y considera a los recursos naturales como una fuente inagotable de bienes y servicios. Esta idea, corresponde a una visión antropocéntrica extrema, que sólo considera a la naturaleza como proveedora de recursos (en forma inagotable) que existen para satisfacción del ser humano. No reconoce al ser humano como un componente más de la misma, con la que debe convivir, ni el derecho de otras especies a su propia subsistencia”* (Sarandón&Flores, 2014).

Susana Hecht, dice que *“el surgimiento del método positivista en las ciencias y el movimiento del pensamiento occidental hacia perspectivas atomistas y mecanicistas, las que se asocian con el iluminismo del siglo XVIII, alteraron dramáticamente el diálogo sobre el mundo natural (Merchant 1980 en Hetch, 1995). Se cambió el enfoque de la naturaleza, y, de una entidad orgánica, viviente, se la convirtió en una máquina. Luego influyó en el lenguaje científico, que tomaba toda otra forma de conocimiento como superstición. En efecto, desde los tiempos de Condorcet y Comte, el desarrollo de las ciencias se identifica con el triunfo de la razón sobre la superstición. Esta posición, unida a un punto de vista muchas veces despectivo sobre las habilidades de los pueblos rurales en su generalidad, y en especial las de los pueblos colonizados, contribuyó más aún a oscurecer la riqueza de muchos sistemas de conocimiento rural cuyo contenido era expresado en una forma discursiva y simbólica. A causa de un malentendido del contexto ecológico, de la complejidad espacial y de la forma de cultivar propia de los agricultores no formales, fue frecuentemente tildada despectivamente de desordenada”* (Hetch, 1995).

En este sentido la agroecología, propone otra forma de construir conocimiento: parte de una concepción diferente a la ciencia convencional/moderna, ya que integra **saberes académicos y saberes no académicos**: Caporal (2009) sostiene que el reconocimiento y la importancia otorgada a los saberes locales y a la capacidad innovadora de los agricultores/as tiene para la agroecología implicancias epistemológicas. La agroecología niega el positivismo lógico que descarta todo o cualquier conocimiento que no sea validado por el conocimiento científico convencional cartesiano. La construcción de conocimiento agroecológico se hace articulando en forma sinérgica entre diferentes saberes: académicos y de los agricultores, mediante un diálogo de saberes (Caporal, 2009).

Para Toledo, la agroecología es una disciplina “híbrida”, en íntima relación con otras como la economía ecológica, la ecología política, la historia ambiental, la etno-ecología, ecología humana o la eco-geografía (Toledo, 2012).

## **2.2 Campesino, racionalidad ecológica y conocimiento**

La agroecología entiende que la producción agraria es el resultado de las presiones socioeconómicas que la sociedad produce sobre los ecosistemas en una co-evolución entre la sociedad y la naturaleza. Esta interrelación no ha sido tenida en cuenta por la economía convencional.

Por otro lado, tanto desde el paradigma del marxismo como del liberal, han influido en una concepción generalizada sobre el desarrollo del capitalismo en la agricultura, que entiende como positiva y necesaria la modernización agraria. En ésta, el ideal es la gran explotación agrícola y condena a la desaparición lo tradicional de la pequeña explotación campesina. La Agroecología, en cambio, reivindica a la agricultura campesina tradicional como medio de interacción equilibrada con los ecosistemas, y lo hace desde una perspectiva multidisciplinaria (Sevilla Guzmán y Gonzalez de Molina, 1992). *“El concepto de campesinado ha evolucionado desde su consideración como un segmento social integrado por unidades domésticas de producción y consumo que, a pesar de su mudanza histórica, mantenía “algo genérico” (Archetti and Aass, 1978; Shanin, 1971 y 1990) hasta su percepción actual como una forma de relacionarse con la naturaleza, al considerarse como parte de ella en un proceso de coevolución (Norgaard, 1994) que configuró “un modo de uso de los recursos naturales” (Gadgil y Guha, 1992) o una forma de manejo de los mismos de naturaleza medioambiental (Toledo, 1995)” en (citados en Sevilla Guzmán, 2006).*

La agricultura campesina ha persistido en el régimen capitalista de producción, a pesar de que pensadores marxistas de fines del siglo XIX habían previsto su desaparición y la constitución de proletarios y capitalistas agrarios. En esa misma época Chayanov,<sup>21</sup> los considera como un tipo específico de economía y sostiene que los conceptos elaborados por la teoría económica tradicional no son aplicables al tipo de actividad económica que desarrolla el campesinado. En la década del 1960 comienzan los estudios modernos sobre campesinos, desde distintas disciplinas y enfoques. Dentro de éstos, la antropología social pone el interés en los aspectos culturales; Wolf, en cambio hace hincapié en las relaciones sociales y su relación con

---

<sup>21</sup>Chayanov, principal exponente de la Escuela de Organización y Producción Rusa

la sociedad global, sosteniendo que la organización social de los campesinos, producto de su relación con la sociedad nacional, son las responsables del mantenimiento de las culturas campesinas. Otros estudios antropológicos latinoamericanos se nutren de este autor (Schiavoni, 1995).

*“En términos generales los estudios sobre campesinado latinoamericano enfocan la relación campesinado/capitalismo acentuando la subordinación cultural, económica y política, de la pequeña producción familiar al sector capitalista y terrateniente”* (Schiavoni, 1995:40). Y, esta autora afirma que la expansión del capitalismo en el campo constituye un proceso complejo y multiforme. La diferenciación social no avanza en un único sentido y es innegable la supervivencia de sectores campesinos (Ibíd.)

Archetti y Stolen, sostienen que a una definición de campesino hay que ubicarla en tiempo y espacio, en una determinada etapa del desarrollo histórico del lugar. En su estudio sobre una comunidad rural santafesina, en Argentina, dicen que existen cuatro clases sociales en el campo: campesinos, farmers, capitalistas y asalariados, teniendo en cuenta el tipo de fuerza de trabajo y la acumulación de capital y cuatro modos de producción: feudal, campesino, farmer y capitalista. Y dicen, que los distintos modos de producción se rigen por leyes específicas que es necesario descubrir, aunque tengan el mismo modo de intercambio y circulación de mercancías. Para los autores, la antropología social debe descubrir el modo en como interpretan sus múltiples relaciones y actividades y como esto se refleja en comportamientos concretos, en decisiones que afectan su sistema global. Los autores plantean que en Argentina se tiende a tratar a las explotaciones agropecuarias como si fueran todas capitalistas (Archetti, Stolen, 1975). En este estudio no profundizan sobre la relación con los recursos naturales, pero afirman que a mayor uso de tecnología moderna y acumulación de capital se produce un mayor desequilibrio ecológico.

En la Provincia de Misiones, Leopoldo Bartolomé, construye una “Tipología de tipos sociales agrarios” compuesta por: campesino, colono I, colono II y empresario agrícola. Campesinos, son aquellos que utilizan mano de obra familiar, no acumulan capital y presentan un ecotipo paleotécnico<sup>22</sup>. Colonos I, aquellos con preferencia por mano de obra familiar, pero con cierta capacidad de acumulación; y Colonos II, con mano de obra familiar y asalariada, con un mayor grado de posibilidad de acumulación

---

<sup>22</sup> Paleotécnico ecotipo (sistema de transferencia de energía de la naturaleza al ser humano) relacionado con el trabajo humano y animal. Entre otras características (Wolf Eric, 1975).

y finalmente el Empresario Agrícola, que utiliza mano de obra asalariada, no participa en la producción y tiene un mayor grado de acumulación vinculado a su lógica de maximizar la ganancia (Bartolomé, 1975 citado en Rosenfeld, 1998).

Archetti dice que el modo de producción campesino puede caracterizarse básicamente por su carácter familiar y de subsistencia; la familia como unidad de trabajo y consumo. La familia no produce para acumular, no pretende obtener ganancias -estas pueden existir, pero no son sus objetivos - sino que produce en función de las necesidades de consumo familiar. La fuerza de trabajo de la unidad campesina, esto es "el volumen de la actividad económica familiar tanto en la agricultura como en la artesanía y el comercio, no tiene un salario o retribución fija, por el contrario, este está sujeto al producto total obtenido, tanto en la cosecha como de las actividades no agrarias. La retribución de la fuerza de trabajo de la familia campesina se extrae del producto del consumo. El nivel de productividad del trabajo no depende solo de factores propios de la unidad de producción, sino también de factores económicos generales. Para este autor, el campesino no acumula capital ya que deja de trabajar cuando produce lo suficiente como para poder comprar lo que necesita. Entonces, trabajo familiar y falta de acumulación de capital sería una economía campesina típica (Archetti, 1974). En su racionalidad prima la reproducción del grupo doméstico antes que la obtención de un beneficio adecuado al capital invertido (Archetti, 1974).

Sevilla Guzmán dice que el modo de producción campesino se caracteriza por un bajo nivel de capital frente a una abundancia de mano de obra que pretende ocupar en la explotación campesina familiar, en la medida que no sean cubiertas sus necesidades de consumo. Esto, la racionalidad campesina, que ha sido y es calificada de apatía económica por una mente capitalista, radica en que no es el número de horas de trabajo, ni tampoco la remuneración a ese trabajo lo que determina la organización campesina de la producción, sino que por el contrario, lo que origina esta es la satisfacción de las necesidades familiares de consumo y la dureza y fatiga del esfuerzo familiar en el trabajo. Dicho de otra forma, la remuneración expresada objetivamente, por unidad de trabajo será considerada ventajosa o desventajosa por la familia cambiando según el estado de equilibrio básico entre la medida de satisfacción de las necesidades de consumo y la fatiga y dureza del tipo de trabajo, y no la obtención de un beneficio adecuado al capital invertido". *La racionalidad económica campesina consiste en la búsqueda del máximo de producción y no en el despliegue de estrategias de búsqueda del máximo beneficio fundadas en la mentalidad de*

*cálculo económico, contable y capitalista*. (Sevilla Guzmán, Gonzalez de Molina, 1992). Las necesidades implican el fondo de reemplazo: para asegurar su producción y consumo futuros, el fondo ceremonial: sus obligaciones sociales por las necesidades culturales de carácter social, parentesco, amistad o religioso y el fondo de renta: para el cumplimiento de transferencia de excedentes que le exige la sociedad global (Wolf, Eric, 1975).

La recuperación de la teoría de Chayanov y aspectos poco conocidos del propio Marx, constituyeron un primer replanteamiento crítico de la relación entre las formas de explotación capitalistas y no capitalistas, para realizar una lectura distinta de los procesos sociales que, partiendo de la existencia de una pluralidad de formas de explotación, se distanciara de esquemas unilineales. Esto, junto a la reflexión que generó la pervivencia del campesinado en la tradición de los estudios campesinos fue dando lugar a nuevas formas de entender la evolución de los órdenes económicos (Sevilla Guzmán y Gonzalez de Molina, 1992).

El estudio del funcionamiento y gestión de las unidades de explotación agrícolas familiares, realizado por Alexander Chayanov, señala que los sistemas económicos existen unos al lado de otros formando conglomerados complejos, como sistemas capitalistas con unidades de trabajo familiar” (Ibíd.). Otros autores, incluso dentro del marxismo, identifican la coexistencia de diferentes sistemas económicos y de espacios “vacíos de capitalismo” (Ibíd.).

Partiendo del “último Marx” y de Chayanov<sup>23</sup>, *el neopopulismo marxista*, reconoce la existencia en cada momento histórico una heterogeneidad de formas sociales de explotación y que la evolución, establecida como resultado de una red de relaciones de adaptación o confrontación entre tales formas de explotación-en una determinada formación social-, no necesariamente debe culminar con el dominio total del modo de producción capitalista o industrial sino que puede adoptar direcciones múltiples o multilineales (Sevilla Guzmán, Gonzalez de Molina, 1992 :70).

En este sentido, este enfoque plantea que hay una prevalencia de interpretación macrosocial del cambio agrario y plantea la necesidad de realizar análisis micro-

---

<sup>23</sup>Chayanov estudió la organización interna de la unidad económica campesina y demostró como el modo de producción campesino no responde, en esencia, al funcionamiento y organización de los postulados en los que se basa la economía capitalista ; demostró, en base a estudios sobre la realidad, que la unidad económica campesina tiene peculiaridades propias. Para Chayanov la economía campesina es un modo de producción, en cambio para Marx, la producción mercantil simple, nunca alcanza a constituirse un modo de producción dominante (Archetti, 1974).



sociales, donde el estudio de los **procesos de trabajo**<sup>24</sup> y las **formas concretas de producción** deben adquirir un papel central, para después intentar su inserción en otro modo de producción dominante. Sugiere que el concepto de “modo de producción”<sup>25</sup> y el de “formación social”<sup>26</sup> son adecuados a planteos macrosociales y plantea el concepto de “Comunidad local”<sup>27</sup> y “forma social de explotación”<sup>28</sup> como conceptos para planteos micro sociales. Entiende que todo proceso de producción social es al mismo tiempo proceso de reproducción y que en *cada comunidad, los agentes sociales deben sustraer del consumo recursos humanos y naturales para posibilitar la repetición de los procesos de trabajo y de las relaciones que en ellos se generan y que los hacen posible.* Este enfoque también plantea la reelaboración de los conceptos de “subsunción formal y real”<sup>29</sup> al capitalismo, para el análisis de la relación entre lo micro y macrosocial. Tres cuestiones son importantes para tener en cuenta acerca del paso de la subsunción formal a la real: la distorsión que genera en las relaciones hombre/medio, su aplicación a procesos no estrictamente económicos y el papel del conflicto social. (Ibíd.) Este concepto es utilizado en la economía ecológica.

---

<sup>24</sup>Proceso de trabajo: *“conjunto de operaciones, ordenadas y sistematizadas por el empleo de un saber específico, que tienen por objeto la transformación de una materia prima en producto con un valor de uso históricamente dado mediante el consumo de una cantidad determinada de energía y materiales y la utilización de los instrumentos o medios de producción adecuados”* (Sevilla Guzmán, Gonzalez de Molina, 1992: 73)

<sup>25</sup> Modo de producción : define la estructura de las relaciones sociales de producción.

<sup>26</sup>Formación social: *denota una entidad social actual y específica, geográficamente ubicada e históricamente dada con recursos y formas dadas de organización económica y política y rasgos culturales.* (Alavi, Hamza en Sevilla Guzmán y Gonzalez Molina 1992:71)

<sup>27</sup>Comunidad local *como aquel agregado de grupos domésticos que, estando asentado sobre un territorio específico, mantienen sus formas de vinculación por diferentes tipos de relaciones sociales, entre las cuales parentesco, la vecindad y la amistad tienen una consideración significativa en su calificación como grupo social* (Sevilla Guzmán, Gonzalez de Molina, 1992:73).

<sup>28</sup> Forma **social** de explotación : se diferencia del modo de producción no solo por el tamaño de la unidad de observación. *Es la forma específica de relación o combinación entre el trabajo humano, los saberes, los recursos naturales y los medios de producción con el fin de producir, distribuir y reproducir los bienes y servicios socialmente necesarios para la vida ».* *Esto implica una configuración específica de procesos de trabajo.* (Sevilla Guzmán, Gonzalez de Molina, 1992 :78).

<sup>29</sup>Subsunción real y formal: la subsunción o supeditación de diferentes formas de explotación a un modo de producción dominante, sea formal o realmente. La supeditación del trabajo al capital. El modo de producción estaría constituido por formas de explotación subordinadas realmente: con idénticas relaciones de producción, distribución y reproducción. No es una coexistencia sino, sino que tienen relaciones mutuas. La subsunción real implicaría cambios en los instrumentos, técnicas y nivel de producción, o sea en la productividad del trabajo.

Este enfoque, considera que el **proceso de trabajo** mantiene unas formas específicas de apropiación de la naturaleza. En este proceso no solo se produce riqueza, sino que se consume o gasta riqueza en forma de recursos materiales y energéticos. Solo es posible incrementar la explotación del trabajo, aumentando la explotación de la naturaleza. *“El paso de la subsunción formal de los procesos de trabajo a la subsunción real ha supuesto históricamente la ruptura definitiva de las situaciones más o menos homeostáticas precedentes y la instauración de unas relaciones entre la sociedad y su ecosistema que han desembocado en la actual crisis ecológica”* (Ibíd.: 85).

Para este enfoque, la pervivencia de formas de explotación subordinadas no es una necesidad generada por el desarrollo del modo de producción dominante, sino que se debe entender en términos de conflicto y que depende del grado de resistencia de las otras formas su resolución. Los autores sostienen además que en *“el desarrollo del capitalismo en la agricultura, el elemento clave de la conversión en capitalista de las formas previas de explotación, fue, independientemente del tamaño de las explotaciones, la progresiva **mercantilización del proceso de trabajo**, y como consecuencia del mismo, la progresiva sustitución dentro de él del trabajo por el capital”* (Sevilla Guzmán y Gonzalez de Molina, 1992:86). Debe contemplarse, *“como la confrontación/adaptación dialéctica entre las formas de producción campesinas y la voluntad subordinadora del capitalismo a través del mercado”* (Ibíd.: 88).

Como ya fuera expresado, la relación que el campesinado tiene con la tierra es uno de los aspectos fundamentales que interesan a la agroecología. Según Palerm, su continuidad histórica, entre otras cuestiones, procede de las ventajas económicas de su forma de producción en relación a las grandes empresas agrarias: *“produce y usa energía de la materia viva, que incluye su propio trabajo y la reproducción de la unidad doméstica de trabajo y consumo”* (Angel Palerm en Sevilla Guzmán y Gonzalez de Molina, 1992:93).

Toledo plantea que *“más allá de las discusiones teóricas y políticas acerca de si la producción campesina constituye un modo específico de producción o simplemente una clase o una fracción de clase dentro de diferentes modos, hay un conjunto de características que definen la economía campesina:(Toledo, 1992 :199)*

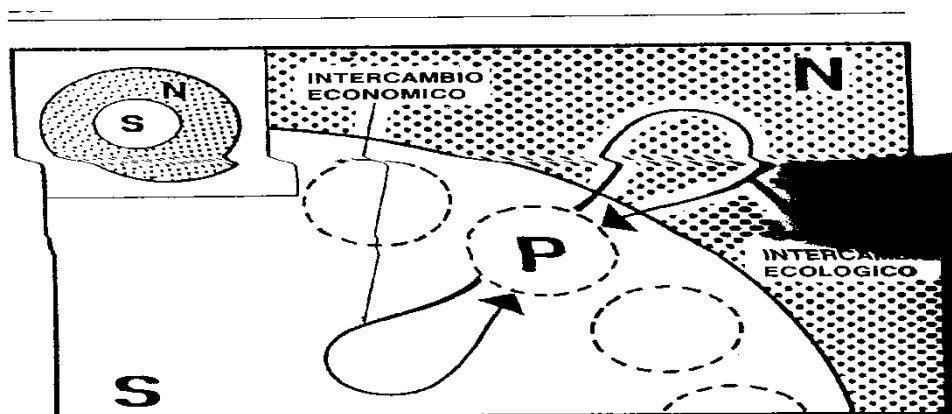
- 1- Un alto grado de autosuficiencia. La familia campesina consume una parte sustancial de su propia producción y produce casi todos los bienes que necesita (hay un predominio de los valores de uso).

- 2- Su proceso de producción está basado predominantemente en el trabajo de la familia con un mínimo de inputs externos. La fuerza humana y animal, más que los combustibles fósiles son las principales fuentes de energía. La familia es a la vez unidad de producción, consumo y reproducción.
- 3- La producción combinada de valores de uso y mercancías no busca el lucro sino la reproducción simple de la unidad doméstica campesina.
- 4- Los campesinos, generalmente son pequeños propietarios de tierra, debido a razones tecnológicas y frecuentemente, también a la escasez y /o desigual distribución de la tierra.
- 5- La agricultura es la actividad principal pero su subsistencia está basada en una combinación de prácticas, que incluyen la recolección agrícola, cuidado de ganado doméstico, artesanía, pesca, y trabajo fuera de la explotación a tiempo parcial, estacional o intermitente" (Toledo, 1992:200).

En los análisis económicos convencionales, como ya fuera explicado, los factores naturales son eliminados o tomados como constantes y llamados materias primas (Toledo, 1992). El mismo autor sostiene que los productores son actores económicos dentro de un contexto económico y ecológico y que cualquier análisis del proceso de producción, debe incluir un análisis de ambas variables.

La producción campesina siempre implica la combinación de valores de uso y de cambio y actúan sobre esta las fuerzas del mercado y los procesos naturales. En este sentido el proceso de producción puede ser analizado a través de los flujos de materias, energías, trabajo, mercancías e información (Ibíd.).

Para este autor la unidad de producción realiza intercambios con la naturaleza (con ecosistemas naturales o transformados por el hombre) y con otros sectores del organismo social, como puede apreciarse en la figura 2.1



**Figura 1.** Doble material intercambiado por una unidad rural de producción (P). (N) representa la naturaleza y (S) la sociedad.

**Figura 2.1 Doble Intercambio en el proceso de producción de una unidad rural (Toledo, 1992)**

El proceso productivo puede ser, entonces, analizado en términos de un intercambio ecológico y económico. Los ecosistemas naturales tienen capacidad de auto-mantenimiento, auto-reparación y auto-reproducción, en cambio los ecosistemas transformados por el hombre son inestables y necesitan energía externa para el auto-mantenimiento (sea humana, fósil o animal). La unidad de producción actúa en tres terrenos: el medio ambiente natural, el medio ambiente transformado y el medio ambiente social (Ibíd.).

Hay un espectro continuo de combinaciones entre dos tipos de organización social: producción para el uso y producción para el cambio. Distintas combinaciones pueden, potencialmente, hallarse en cada lugar y momento histórico. En un extremo: la producción para el uso (la caza y la recolección) en donde lo que se realiza con la naturaleza es un intercambio ecológico y en el otro extremo un sistema productivo que solo produce mercancías para el mercado (ej. un monocultivo comercial), en éste, los intercambios ecológicos están subordinados a la dinámica del mismo.

En la producción campesina, el objetivo implícito es la reproducción simple de la unidad doméstica campesina, si bien puede producir bienes que circulan externamente como mercancías, **pero siempre subordinada al objetivo de autosuficiencia** (producción para el uso). Produce excedente, pero no acumula, transformando el sistema. Esta economía de autosuficiencia depende fundamentalmente de los recursos naturales, adoptando estrategias de supervivencia que garanticen un flujo ininterrumpido de materias primas y energía desde el medio ambiente natural y transformado, más que del mercado. Por esta situación, tienden a realizar una producción no especializada, basada en el principio de diversidad de recursos y prácticas productivas. El principal rasgo de la unidad campesina es la autosuficiencia, lo que los obliga a una estrategia que maximice la variedad de productos. Por eso, no solo hacen agricultura sino también ganadería, recolección, pesca, caza, producción forestal y artesanía, convirtiendo a la unidad en un mosaico de cultivos, pastos, animales, bosques, barbechos y no una producción especializada. Esta estrategia multiuso de reproducir los sistemas campesinos tiene consecuencias favorables en el ambiente natural, que tiende a conservar los recursos naturales al mantener “heterogeneidad espacial y la diversidad ecológica” (Toledo, 1992).

En el mismo sentido, Petersen et al, 2009, sostienen que la agroecología en relación con las ciencias agrarias convencionales reconoce la existencia de una

racionalidad<sup>30</sup> ecológica en el proceso de producción campesino. Esta producción tiene estrategias de producción económica y reproducción socio-ambiental resultado de su capacidad de ajustarse al ecosistema en el que viven (Petersen<sup>31</sup> et al, 2009). En Argentina existen diversos trabajos científicos que estudiaron la racionalidad ecológica, entre ellos podemos mencionar los realizados por Gargoloff et al, (2007-2010) que probaron y validaron una metodología con uso de indicadores en la zona hortícola de La Plata; también existen trabajos de investigación sobre conocimiento y estrategia de manejo de suelo y biodiversidad realizados en la zona hortícola de La Plata, mediante el uso de indicadores y comparando diferentes sistemas productivos realizados por Gargoloff et al, 2007,2009.

Es por esto en que se ha insistido en el carácter ecológicamente conservacionista de este tipo de productores (Toledo, 1992).

Van Der Ploeg, destaca la significación de los campesinos sosteniendo que son la mayoría de la población agrícola del mundo y que su economía está basada en el capital ecológico (naturaleza) y que la agricultura capitalista, empresarial, se aleja de la naturaleza sustituyéndola con otros factores artificiales y con gran dependencia del capital financiero (Van der Ploeg, 2009).

Esto no quiere decir que todos los campesinos/as hacen un uso adecuado y ecológico de los recursos naturales. Hay que tener en cuenta el grado de mercantilización de los procesos productivos. En este sentido Sevilla Guzmán y Gonzalez Molina expresan: *“la intensificación de la producción agraria capitalista, que corre paralela a la ineficiencia ecológica, puede explicarse en función de la creciente mercantilización de los procesos de trabajo tanto en las grandes como pequeñas explotaciones* (Sevilla Guzmán y Gonzalez Molina, 1992:104). Los campesinos van siendo obligados a reorientar sus prácticas multiuso de los agroecosistemas hacia la consecución de bienes y servicios, ahora a través del mercado, aumentando los flujos de intercambio con el mismo más que con la naturaleza. Y así, dependen de las fluctuaciones de precios del mercado, lo que ha ido llevando a muchos agricultores a la especialización. En este sentido, tales cambios alteran la relación positiva del campesino con la naturaleza. Muchos entraron en una lógica de la producción

---

<sup>30</sup>El término racionalidad como el de lógica en este documento: “no tomamos el término “lógica” en un sentido técnico y greco-céntrico, sino como un vocablo que indica la estructura básica de un cierto pensamiento”. En este sentido “podemos hablar de distintas ‘racionalidades’, es decir: de distintos paradigmas de (re-) presentar la ‘realidad’. (Los términos “racionalidad” y “lógica” tienen su *Sitz im Leben* en la filosofía greco-occidental; pueden ser entendidos a cabalidad sólo dentro de ese contexto cultural específico). (Esterman; J,2006)

<sup>31</sup>Traducción propia

intensiva de capital y de alto impacto ecológico. Al aumentar el precio de los insumos externos y bajar el precio de los productos, el campesino se ve obligado a producir más, intensificando el trabajo familiar y la degradación del ambiente (Sevilla Guzmán y Gonzalez Molina, 1992). La intensidad de la subordinación al mercado capitalista de la explotación campesina marca el grado de desequilibrio y desarticulación de los agroecosistemas y el carácter más o menos eficiente, ecológicamente hablando, de las prácticas productivas campesinas (Ibíd.: 107).

Esto implica que los campesinos se mueven bajo la coexistencia de los dos tipos de lógicas, y que su respuesta a la penetración de la lógica de la renta puede ser de distintas formas de adaptación y/ o de resistencia dependiendo de factores externos e internos a la estrategia particular adoptada, siempre como parte de su dinámica de reproducción subsumida a la penetración de capitalismo (Sevilla Guzmán y Gonzalez Molina, 1992).

Esto no quiere decir que las crisis ecológicas no hayan estado presentes en este tipo de sociedades. Lo estuvieron y ello provocó, en algunos casos la desaparición de las sociedades implicadas, afectando sólo a una determinada comunidad y no al conjunto de la especie como ocurre hoy.

El campesinado sabe mantener las bases de reproducción biótica de los recursos naturales, por lo que es posible hablar de campesinidad o grado de campesinización respecto a los grupos sociales de productores. Víctor Toledo ha operativizado este concepto mediante los siguientes indicadores: *a) energía utilizada; b) escala o tamaño del ámbito espacial y productivo de su manejo; c) autosuficiencia; d) naturaleza de la fuerza de trabajo; e) diversidad; f) productividad ecológica-energética, y del trabajo; g) producción de desechos o capacidad de reacomodo y reciclaje de los residuos; h) naturaleza del conocimiento y, por último; i) cosmovisión* (Toledo, 1995 en Altieri y Toledo, 2011). Esto es importante para tener en cuenta a la hora de desarrollar una propuesta de sistemas de producción más sustentables.

### **2.2.1 Conocimiento campesino y el manejo de los recursos naturales**

Para la agroecología el conocimiento resultante de la experiencia campesina histórica en su coevolución con la naturaleza es vital, ya que parte de este para el diseño y manejo de agroecosistemas sustentables. Conocimiento que puede ser encontrado a nivel de campesino/a o de comunidad local.

En efecto, en el mundo contemporáneo es posible diferenciar, como se viene desarrollando, dos modos arquetípicos de apropiación de los ecosistemas: el modo

agrario, tradicional o campesino (que se vienen desarrollando hace más de 10.000 años), y el modo agroindustrial, occidental o «moderno» (este último se viene desarrollando en los últimos 200 años con la revolución industrial y el conocimiento científico) (Toledo et al., 2001 en Toledo y Barrera –Bassols, 2008).

Cuando tal conocimiento agrícola tradicional no se identifica con un grupo étnico específico suele hablarse del conocimiento campesino y cuando se trata de un grupo étnico específico, se habla de conocimiento indígena. El conocimiento local puede estar hegemonizado por la agricultura industrializada y la agricultura campesina ser marginal (Guzmán Casado et al, 2000:113). Pese a este último enunciado, en algunos textos se habla indistintamente de conocimiento local como de conocimiento tradicional campesino.

Argueta, hace un listado de las distintas denominaciones del conocimiento tradicional o saber ancestral. Algunas de ellas son: *Sabiduría popular* (Chamorro, 1983), *Ciencia indígena* (Cardona, 1986), *Ciencias nativas* (Cardona, 1986), *Conocimiento campesino* (Toledo, 1994), o *Sistemas de saberes indígenas y campesinos* (Argueta, 1997; Leff, Argueta, Boege y Porto, 2002) y *Saberes ancestrales y Ciencias endógenas* (Haverkort et al., 2011, Delgado, 2006, 4 Tapia, 2001), *Conocimiento popular y Ciencia del pueblo* (Fals borda, 1981, 1987), o *Sistemas de conocimiento tradicional*” (Argueta, 2006:123).

El conocimiento y la sabiduría (cognoscere y scire, en latín; connaître y savoir, en francés; conocer y saber, en español, kennen y wissen, en alemán, etc.) constituyen dos modelos ideales y dominantes de conocerla realidad (Villoro, 1982). Esta distinción entre conocimiento y sabiduría no registra el idioma inglés. Entre otras diferencias, el conocimiento se fundamenta en bases científicas compartidas por una comunidad epistémica, está basado en teorías, postulados y leyes sobre el mundo; por lo tanto, se supone que es universal y robustecido mediante autoridad. La sabiduría se basa en conocimientos directos, empíricos y repetitivos acerca de las cosas y en las creencias compartidas por los individuos acerca del mundo circundante y mantenida, y robustecida mediante testimonios<sup>32</sup>. Cuando se compara la ciencia occidental con los saberes locales hay que tener en cuenta las relaciones de dominación/subordinación (Toledo y Barrera –Bassols, 2008).

Argueta dice que en el ámbito de las academias de ciencias occidentales de origen eurocéntrico se comienzan a reconocer “los otros conocimientos”, como el del

---

<sup>32</sup>Estos autores desarrollan con mayor profundidad la diferencia entre conocimiento y sabiduría.

Consejo internacional para la Ciencia (CiC), *“quizá la más alta autoridad científica multilateral en el mundo, que en su Declaración sobre la ciencia y el uso del saber científico, recomendó considerar “los sistemas tradicionales y locales de conocimiento, como expresiones dinámicas de la percepción y la comprensión del mundo, ya que pueden aportar, y lo han hecho en el curso de la historia, una valiosa contribución a la ciencia y la tecnología, siendo necesario preservar, proteger, investigar y promover ese patrimonio cultural y ese saber”*(Argueta, 2006: 125).

Aunque se está dando esta valorización de los saberes este autor alerta acerca de que *“en las últimas décadas han aumentado los casos de expoliación de la naturaleza, la biopiratería y el saqueo, así como la privatización de saberes y recursos; continúa la subordinación, la exclusión, las asimetrías y diferenciales de poder”*(Argueta, 2006 :126).

Los saberes locales y la ciencia occidental son el resultado de construcciones históricas específicas desplegadas por distintas sociedades para explicar su propia existencia y su entorno, así como para darle sentido a su transcurso civilizatorio y construir sus propias estrategias de supervivencia. Desde esta perspectiva, ninguno de ellos es superior al otro u otros, y todos son simplemente diferentes. En última instancia, todos los sistemas cognitivos incluyendo a la ciencia y a los saberes locales, constituyen maneras parciales y limitadas de entender el mundo (Barrera-Bassols, 20003) en Toledo y Barrera –Bassols, 2008).

Toledo y Barrera Bassols dicen que *“la tradición es literalmente el caldo de cultivo para la agricultura familiar campesina en la construcción del futuro. Para que la innovación exista tiene que ser construida en estrecha conexión con la historia y cultura locales. Así comprendido lo tradicional se presenta como la plataforma a partir de la cual otro tipo de modernidad es proyectado con base en raíces culturales que sitúan al campesino en el espacio y el tiempo. En este sentido hay que cuestionar el empleo corriente de la noción de tradicional como sinónimo de prácticas sociales inmutables pues en realidad cada agricultor o comunidad construye su existencia y proyecta para el futuro con base en la memoria biocultural<sup>33</sup>heredada»* (Toledo y Barrera –Bassols, 2008).

---

<sup>33</sup>Memoria biocultural: memoria de la diversidad biológica y cultural; rasgo individual y colectivo del ser humano que le ha permitido su expansión y permanencia en el planeta. Memoria de su habilidad para reconocer y utilizar la diversidad de elementos y procesos de la naturaleza, principal rasgo de la misma. La historia de la Tierra ha sido, en general, una muy larga historia de diversificación, y este proceso se ha producido a diferentes escalas, ritmos y períodos de tiempo. En la actualidad, es posible identificar en el planeta dos tipos principales



En este sentido, los autores dicen que como la realidad cambia siempre según las circunstancias, la percepción y organización mental sobre el mundo natural no es fija ni estática, sino polisémica, multidimensional y polivalente. Los múltiples niveles de organización mental sobre el mundo dependen de las circunstancias y las necesidades individuales, familiares y comunitarias. Desde esta perspectiva, los saberes tradicionales no son sistemas estáticos sino diseños innovadores alimentados por redes sociales y sus relaciones internas y externas. La innovación, la adaptación y la adopción son procesos dinámicos siempre contextualizados en aspectos culturales particulares, que ofrecen un “sentido de pertenencia a un lugar” a sus actores locales (Toledo y Barrera Bassols, 2008).

Como cualquier productor/a, los/las campesinos/as ponen en juego un conjunto de conocimientos para apropiarse de los sistemas ecológicos. Tienen una forma de percibir, concebir y conceptualizar los ecosistemas de los cuales dependen para vivir. En una economía de subsistencia, el conocimiento de la naturaleza pasa a ser decisivo en la implantación de la estrategia de uso múltiple de la naturaleza (Toledo, 1992).

Este autor resalta que para comprender la gestión sobre la naturaleza que hacen los campesinos, desde la etnoecología, no deberían separarse los conocimientos de las prácticas concretas que realizan ni de su cultura: corpus<sup>34</sup> y praxis deben estudiarse unidos (Ibíd.).

Toledo y Barrera–Bassols, dicen que el conocimiento que tiene un informante de una comunidad que mantiene prácticas agrícolas tradicionales en relación al tiempo, es la síntesis de por lo menos tres vertientes: (a) la experiencia históricamente acumulada y transmitida a través de generaciones por una cultura rural determinada; (b) la experiencia socialmente compartida por los miembros de una misma generación (o un mismo tiempo generacional); y (c) la experiencia personal y particular del propio

---

de diversidad, la biológica y la cultural, de cuyo encuentro se derivan al menos otras dos más: la diversidad agrícola y la diversidad paisajística. La diversidad cultural incluye, a su vez, tres modalidades de heterogeneidad: la genética, la lingüística y la cognitiva, en tanto que la diversidad biológica suele expresarse en cuatro niveles: el de los paisajes (naturales), el de los hábitats, el de las especies y el de los genomas. Esta memoria, es para la modernización, sinónimo de arcaico y atraso, puede ser encontrada en ciertas poblaciones de carácter campesino, con sistemas familiares de producción en pequeña escala, que mantienen prácticas agrícolas tradicionales, sobre todo ubicadas en las zonas tropicales, es donde los autores han investigado (Toledo y Barrera –Bassols, 2008).

<sup>34</sup>Corpus, es decir, la suma y el repertorio de signos, símbolos, conceptos y percepciones de lo que se considera el sistema cognitivo tradicional. Toledo y Barrera –Bassols, 2008

productor y su familia, adquirida a través de la repetición del ciclo productivo (anual), paulatinamente enriquecido por variaciones, eventos imprevistos y sorpresas diversas. Esta variación temporal resulta del grado de alcance que tienen los conocimientos oralmente transmitidos. El saber tradicional es compartido y reproducido por medio del diálogo directo entre el individuo, sus padres y abuelos (hacia el pasado) y el individuo y sus hijos y nietos (hacia el futuro).

El fenómeno resultante es un proceso histórico de acumulación y transmisión de conocimientos, no exento de experimentación (Johnson, 1972), que toma la forma de una espiral en varias escalas espacio- temporales (con procesos de alteraciones, crisis y turbulencias): Desde la del propio productor, ya que durante cada ciclo productivo su experiencia se ve paulatinamente incrementada sobre la base de lo aprendido en el ciclo inmediatamente anterior, hasta el de la cultura (grupo étnico), ya que el conocimiento se va perfeccionando (y adaptando) generación tras generación, a la realidad local de cada presente( Toledo barrera –Bassols, 2008).

Para la gestión de los ecosistemas los campesinos/as necesitan tener conocimientos en por lo menos cuatro escalas: *geográfica* (ej.: clima, orografía) *fisiográfica* (ej.: topografía, suelos, agua), *biológica* (plantas, animales, hongos) y *vegetacional* (conjunto de masas de vegetación) (Toledo, 1992).

Y este autor distingue, en base a la literatura antropológica, cuatro tipos de conocimientos: *estructural* (relativos a los elementos naturales o a sus componentes), *dinámico*: hace referencia a los procesos o fenómenos (como los ciclos lunares, la sucesión ecológica, cambios micro climáticos), *relacional* (relación entre los elementos o entre acontecimientos) y *utilitario* (acerca de la utilidad de los recursos naturales). Estos conocimientos están conectados y ligados a la lógica de producción de los sistemas campesinos: la estrategia multiuso. Estos conocimientos los pone en juego e integra en la gestión del ecosistema (Ibíd.).

Toledo plantea además, que los saberes locales sirven para tomar decisiones sobre su parcela identificando diferentes unidades espaciales, ya que todo espacio natural tiene un potencial productivo específico, que es necesario saber y respetar para establecer sistemas productivos sustentables (Toledo, 2005).

Altieri ha investigado cuatro dimensiones del conocimiento campesino:

- \*conocimiento sobre taxonomías biológicas locales,
- \*conocimiento sobre el medio ambiente,
- \*conocimiento sobre las prácticas agrícolas de producción: identificando en éstas las siguientes características: “a) *mantenimiento de la diversidad y continuidad temporal* y

*espacial, b) la utilización óptima de recursos y espacio; c) el reciclaje de nutrientes d) la conservación y el manejo del agua” (Guzmán Casado et al, 2000:110)*

\*conocimiento campesino experimental: ya que no solo deriva de la observación de lo naturaleza, sino que realiza experimentación en su parcela (Ibíd.).

Acerca de este último punto, la experimentación campesina, como forma de producción de conocimiento, Vázquez afirma que la prueba o “experimentación” tiene un rol de suma importancia en la forma de producir y en la vida campesina. Este autor plantea que para los/as campesinos/as la prueba tiene una concepción diferente que la de los/as técnicos/as. La prueba sería una forma de crianza cuando incorporan plantas, animales, semillas, saberes que no conocen o que van a probarse en otros ambientes distintos al de origen (cuando se trasladan de un lugar a otro). Es un proceso plástico y cuidadoso de continuas readaptaciones que sucede en una ambiente variable y diverso. Generalmente comienzan de a pocos individuos y le ponen mucho cuidado. No es una repetición, no hay un plan estandarizado, ni hipótesis de entrada (Vázquez, 1994).

En relación con el proceso de aprendizaje campesino, Iturra señala que *“el saber del campesinado se aprende en la heterogénea ligazón entre el grupo doméstico y grupo de trabajo, sea en una aldea o heredades mayores. El conocimiento del sistema de trabajo, la epistemología, es resultado de esta interacción donde la lógica inductiva es aprendida en la medida que se ve hacer y se escucha para poder decir, explicar, devolver el conocimiento a lo largo de las relaciones de parentesco y de vecindad”* (Raúl Iturra, en Sevilla Guzmán y Gonzalez Molina, 1992:109).

Fogel, en un estudio realizado en Paraguay, con comunidades indígenas guaraní<sup>35</sup> y comunidades criollas, concluye que los conocimientos sobre el manejo de los recursos naturales y su uso productivo que conservan los indígenas guaraníes y campesinos criollos, es adecuado a la conservación y recuperación de los recursos naturales. Este conocimiento se basa en una percepción precisa de los ecosistemas locales y permiten la participación de las comunidades locales en la preservación de sus recursos (Fogel, 1993).

Y dice que, en los portadores de la cultura criolla la situación es diferente a las comunidades guaraníes, por el deterioro de su identidad cultural, debido a un proceso de descomposición de las unidades productivas y de las relaciones comunitarias, “y en

---

<sup>35</sup>Los Mbya gauraní, desde tiempos anteriores a la conquista española desarrollaban una tradición agrícola (Fogel, 1993).

*esa forma no se puede hablar de revalorización del conocimiento tradicional sin considerar el mencionado proceso de empobrecimiento” (Ibíd.).*

Los nativos guaraníes practicaban una agricultura de roza, semi migratoria, vivían en aldeas cohesionadas, con predominio de relaciones igualitarias, con instituciones basadas en la apropiación comunal de los recursos, la solidaridad y el trabajo colectivo. Tenían gran conocimiento del funcionamiento de la naturaleza, con leyes de alcance religioso. La vida humana considerada como parte de la naturaleza. La visión integrada de los guaraníes puede percibirse en la interdependencia entre los principales componentes de la naturaleza. Las leyes y prácticas referidas al manejo y apropiación de los recursos naturales son los que corresponden a las normas de la buena vida (teko porä), que rige también la vida religiosa (Ibíd.). Esta concepción holística puede encontrarse en otros grupos de pueblos originarios americanos.

Esta identidad intenta ser destruida desde hace 500 años, por el conquistador español, por la modernización, por las dictaduras, entre otros. El campesino criollo surge de la fusión con el español, con una cultura con un núcleo dominante y otro dominado. Más recientemente con el proceso de modernización<sup>36</sup> de la agricultura, que considera arcaico y atrasado el conocimiento tradicional, ha tenido efectos desestructurantes en la cultura campesina. El polo guaraní emerge en las culturas mestizas en situaciones críticas y permanece latente en condiciones normales y se expresa en la ambigüedad del comportamiento campesino (Fogel, 1993).

Vázquez señala que *“culturas guaraníes, como muchas culturas de tradición agrícola original tienen como uno de sus atributos la crianza de la diversidad”* (Vázquez, 1994). Este autor plantea que para los guaraníes como para otras culturas que viven en ecosistemas complejos como la selva, el “hacer chacra” es una forma de enriquecer la naturaleza. Es un modo de crianza que se suma a la caza y la pesca y esta es diversa manteniendo una arquitectura semejante a la selva (Vázquez, 1994).

*“Durante siglos la agricultura campesina e indígena en América Latina, África y Asia se construyó sobre los recursos locales de tierra y agua, así como en las variedades locales y el conocimiento indígena. Esto ha nutrido cultural, biológica y*

---

<sup>36</sup>Esta modernización basada en el cambio social en términos de dicotomía de lo tradicional y lo moderno: esto último supone la adopción de valores, ideas, actitudes y comportamientos de la moderna empresa, que corresponden a la cultura euronorteamericana. Esto, en el caso de Paraguay, se acentúa con las políticas culturales orientadas a consolidar y legitimar un orden autoritario incluyeron la represión a las organizaciones de base lo cual comportó en la desaparición de prácticas tecnológicas basadas en mecanismos grupales o comunitarios (Fogel, 1993).

*genéticamente fincas diversas de una solidez y una capacidad de resistencia que les ha ayudado a adaptarse a través de los tiempos a climas que cambian rápidamente, así como a plagas o enfermedades e incluso a las variaciones del mercado” (Altieri y Nicholls, 2010).*

Además de compartir y hacer circular los saberes, otra característica que aún mantienen muchas comunidades campesinas es el trabajo en minga o ayutorio: en el que *“los integrantes de la colectividad ofrecen gratuitamente sus servicios para realizar obras que beneficiarán a todos como la construcción de carreteras, canales de riego, etc. y que se practica también en obras de interés personal como la construcción de una casa o la cosecha. Quienes participan en este tipo de minga lo hacen con el compromiso sobreentendido de que cuando él requiera de ayuda extra la recibirá de los demás”* (González Malo, 1996).

Esta forma de asociarse en solidaridad está relacionada con el principio de “reciprocidad”, que está en la cultura de los pueblos andinos y otros pueblos originarios, como los guaraníes. El ‘principio de reciprocidad’, significa que a cada acto corresponde como contribución complementaria un acto recíproco. Y siguiendo a Estermann, en su libro sobre filosofía andina, *“diferentes actos se condicionan mutuamente (interacción) de tal manera que el esfuerzo o la ‘inversión’ en una acción por un/a actor/a será ‘recompensado’ por un esfuerzo o una ‘inversión’ de la misma magnitud por el receptor o la receptora. En el fondo, se trata de una ‘justicia’ (meta-ética) del ‘intercambio’ de bienes, sentimientos, personas y hasta de valores religiosos”* (Estermann J, 2009:144). Hay autores que resignifican este concepto en el contexto actual, alejado de su acepción precolonial, dentro de la economía popular, *“como base de forma de organización de la producción, del intercambio o distribución, y de la reproducción”* (Quijano, 2008 en Córdova, 2014).

### **2.3 Desarrollo rural sostenible, agricultura sustentable.**

Antes de plantear la propuesta de desarrollo rural sostenible desde el enfoque de la agroecología haremos un pequeño racconto sobre otros enfoques del desarrollo rural, siguiendo a Sevilla Guzmán, que hace hincapié en la forma de apropiación de la naturaleza y el lugar otorgado a los campesinos por los mismos. Esto, nos sirve de base para argumentar, luego, la propuesta desde el enfoque de la agroecología.

El término desarrollo viene de la biología y luego fue utilizado en las ciencias sociales. Gustavo Esteva, dice que el término adquirió un nuevo significado en el año 1949, en Estados Unidos, cuando buscando consolidar su hegemonía mundial, el presidente Truman, en su discurso inicial dijo que, *“debemos emprender un nuevo programa audaz que permita que los beneficios de nuestros avances científicos y nuestro progreso industrial sirvan para la mejoría y el crecimiento de las áreas subdesarrolladas”*. Al usar en ese contexto la palabra subdesarrollo, quedó instalada la era de la hegemonía norteamericana. Si bien a lo largo de la década, la expresión apareció ocasionalmente en libros técnicos o en documentos de Naciones Unidas, sólo adquirió relevancia cuando Truman la presentó como emblema de su propia política. En este contexto, adquirió una virulencia colonizadora insospechada. Quedó planteada la división entre países desarrollados y subdesarrollados; desde entonces los países “subdesarrollados”, dejaron de ser lo que eran, en toda su diversidad, y se convirtieron en un espejo invertido de la realidad de otros. Fue el argumento que se utilizó para moldear una idea de progreso y futuro concebida desde los centros de poder para todo el mundo. De ahí en más, al desarrollo se lo va ir redefiniendo, pero carga esta impronta de “hacia dónde vamos”, “que es lo deseable (Esteva, 1997).

Este autor dice que el desarrollo no puede desligarse de las palabras con las cuales se formó -crecimiento, evolución, maduración-. Del mismo modo, dice, quienes la emplean actualmente no pueden liberarse de la red de sentidos que da una ceguera específica a su lenguaje, su pensamiento y su acción [...]. La palabra desarrollo implica siempre un cambio favorable, un paso de lo simple a lo complejo, de lo inferior a lo superior, de lo peor a lo mejor. La palabra indica que uno lo está haciendo bien, porque avanza en el sentido de una ley necesaria, universal y hacia una meta deseable. La palabra retiene hasta ahora el significado que le dio el creador de la ecología, Haeckel: *“Desarrollo es, a partir de ahora, la palabra mágica con la que podemos resolver todos los misterios que nos rodean o que, por lo menos, nos puede guiar a su solución”*. Para dos terceras partes de la gente en el mundo, sin embargo, este significado positivo de la palabra “desarrollo” –profundamente enraizado tras dos siglos de construcción social- es un recordatorio de lo que no son. Les recuerda una condición indeseable e indigna. Para escapar de ella, necesitan hacerse esclavos de las experiencias y sueños de otros” (Ibíd.).

En este sentido Sevilla Guzmán, nos dice:

*“Dentro del pensamiento científico liberal, al ser aplicado a la economía, el concepto de desarrollo adquiere una fuerte dimensión etnocentrista al identificarse la*

mayor plenitud o superioridad con la trayectoria histórica desplegada por la identidad sociocultural **occidental** y las formas de producción y consumo por ella elaboradas". El desarrollo queda, fundamentalmente definido como el crecimiento económico, medido a través del incremento del Producto Nacional Bruto y acompañado de un cambio social y cultural, "la modernización", *"que tiene lugar en una determinada sociedad, generalmente un estado- nación, como consecuencia de las acciones realizadas"*; Esto implica que se elabore *"una estrategia de planificación del cambio para mejorar la calidad de vida de su población"*; la modernización es *"un nombre nuevo para un viejo proceso, el cambio sociocultural y político que las potencias coloniales imponían a sus colonias: su occidentalización"* (Sevilla Guzmán, 2000: 59). *"Durante una buena parte del siglo XIX y hasta entrado el XX se fue configurando como hegemónico el modelo productivo urbano-industrial cuya lógica, de mover personas allá donde se concentraba el capital"*. Esta hegemonía, consolidó una estructura de poder que dejó a las comunidades rurales en una relación de dependencia de las ciudades (Fernandez Durán, 1993citado en Sevilla Guzman, 2000). *"No obstante, en las ciudades, se configuraron con un centro donde se acumula la renta y los servicios y una periferia con pobreza, proveniente de las zonas rurales"*. *"Los desequilibrios así generados trataron de mitigarse con políticas encaminadas a elevar el nivel de vida de la gente del campo definiéndose éstas como de Desarrollo rural o, en su caso, urbano"* (Long, 1978; Castells, 1972 citado en Sevilla Guzmán, 2000: 61).

Sea que hablemos de desarrollo rural o urbano, es importante descifrar el trasfondo teórico de los esquemas de desarrollo que se desea potenciar. En la tabla2.2 se muestran los distintos nombres y marcos teóricos más relevantes, que se le fue asignando al desarrollo rural, que señalan *la necesidad de industrializar la agricultura con insumos externos*:

**Tabla 2.2 Perspectivas y marcos teóricos del Desarrollo Rural en el pensamiento científico convencional (Sevilla Guzmán, 2000:62).**

<b>Marcos Teóricos</b>	<b>Autores clave</b>
<b><u>Perspectiva teórica de la Sociología de la Vida Rural: Desarrollo Comunitario</u></b>	
La comunidad "rururbana"	C. Galpin
El continuum rural-urbano	P. Sorokin and C. Zimmerman
Las bases de poder de la comunidad rural	W. Llyod Warner and others
<b><u>Perspectiva teórica de la modernización agraria: Desarrollo Rural Integrado</u></b>	

Familismo amoral	E. C. Banfield
La imagen del bien limitado	G. Foster
La modernización de los campesinos	E. Rogers
Las etapas del crecimiento económico	W.W. Rostow / C. Clark
El dualismo económico	W.A. Lewis
La agricultura de altos inputs externos	T. Shultz / R. Weis
El cambio tecnológico inducido	V. Ruttan and A. de Janvry
<b><u>Perspectiva de la sustentabilidad institucional: Desarrollo Rural Sostenible</u></b>	
Ecodesarrollo	I. Sachs
Farming Systems Research	
Enfoque francófilo	e.g. M. Servillote, 1996
Enfoque anglófilo	e.g.D. Gibbon, 1991
Farmer and People First	R. Chambers / M. Cernea

La modernización en el área rural se llevaría a cabo a través de los servicios de extensión agrícola, impulsando la industrialización de la agricultura, luego con la llamada “revolución verde”. Esto implicó de diferente modo o con diferentes estrategias, sacar al campesino del “atraso” y de inducirlo a la adopción de las nuevas tecnologías, y transformarlos en empresarios agricultores. También supuso incrementar el nivel de vida de la población o en los casos extremos satisfacer sus necesidades básicas y, *“construir mecanismos de organización comunitaria para obtener la participación local en la maquinaria modernizadora de la administración estatal para transferir tecnologías externas y homogeneizar así el manejo de los recursos naturales, tornando con ello su naturaleza en industrial”* (Sevilla Guzmán, 2000). Esto fue, con las perspectivas de desarrollo comunitario y del DRI, implementada en los países del sur desde los años 40 a los 80 (Sevilla Guzmán, 2000: 63).

*“Esto supuso, respecto al manejo de los recursos naturales, que, la fertilidad natural del suelo y su consideración como algo vivo fuera sustituida por su utilización como un soporte inerte alimentado por química de síntesis. El aire y el agua dejaron de ser un contexto interrelacional con otros seres cuyas funciones podrían utilizarse, a modo de control sistémico, en la producción de bienes para el acceso a los medios de vida para transformarse definitivamente en meros insumos productivos cuyos ciclos y procesos naturales podrían ser forzados, hasta obtener un máximo rendimiento, según las demandas del mercado, sin considerar el grado de reversibilidad del deterioro*



*causado por dicho forzamiento. Y, finalmente que la biodiversidad fuera obviada, despreciándose el proceso de coevolución que la había generado” (V. Shiva, 1996; G. Guzmán et al, 2000: 40-60) citado en Sevilla Guzmán, 2000:69).* También supuso para el llamado “tercer mundo” la sustitución masiva de los terrenos comunales por la propiedad privada súper concentrada y el desalojo generalizado de formas sociales de agricultura familiar por latifundios agroindustriales. *“Y para ambos, centro y periferia, la sustitución definitiva de los ciclos cerrados de energía y materiales del manejo campesino por la utilización masiva de insumos externos procedentes de las multinacionales a través de los bancos especuladores” (Sevilla Guzmán, 2000:69).*

El impacto negativo de esta forma de agricultura en el ambiente, la salud y en el aspecto socio económico, dio origen por los años 90 a las “perspectivas de la sostenibilidad institucional”, el desarrollo rural sostenible. Siguiendo al mismo autor *“estas perspectivas se las define como el “discurso eco tecnocrático de la sostenibilidad” (Alonso Mielgo y Sevilla Guzmán, 1995 y 1998 en Sevilla Guzmán, 2000).) ya que pretendió encarar la crisis medioambiental y social actual, sin modificar la naturaleza industrial que posee el manejo de los recursos naturales de su modelo productivo”. (Sevilla Guzmán, 2000).*

El concepto oficial del desarrollo sostenible desde la perspectiva de los organismos internacionales ha tenido todo un proceso de construcción en diferentes foros: la conferencia de Estocolmo en 1972 y los trabajos del Club de Roma de principios de los 70 como primeros avisos del problema medioambiental. En Estocolmo difieren en su visión los países avanzados de los del tercer mundo en relación con las causas del problema. Para los primeros el aumento de la población es lo primordial, que sobre todo se da en los países del tercer mundo y la pobreza que lleva a la sobre explotación de los recursos mientras que para los segundos el problema era el modelo de desarrollo de los países ricos, que estaban contaminando el planeta. Se establecen en esta conferencia 26 principios rectores de la relación hombre-naturaleza. También científicos occidentales con eco en el Club de Roma establecieron la hipótesis de que es imposible un crecimiento infinito con recursos finitos. Esto da origen a la necesidad de establecer planes de control demográfico y de planificar globalmente el consumo. No se pone en cuestión los distintos patrones de consumo de los países. Luego el informe global 2000, iniciativa del presidente de USA, Carter, establece que no es extensible a todo el mundo el estilo de vida de las sociedades desarrolladas, ya que supondría una amenaza para la pervivencia humana en el planeta (Sevilla Guzmán, 2000).

El informe de Brundtland<sup>37</sup> en 1988, se define el desarrollo sostenible: “*como aquel que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias las necesidades.*” Además de resultar un tanto vaga la definición como para operativizarla, el informe entre otras cosas valora positivamente la industrialización de la agricultura, aduciendo que lo que se necesita es confeccionar normas que diseñen una estrategia industrial sostenible (Ibíd.).

Y luego es en la Cumbre de Río en 1992 donde se elabora la estrategia institucional del desarrollo sostenible.

No obstante, lo dicho, entre las propuestas que surgen y figuran en la tabla 2.2, la propuesta teórica del Farming Systems Research, ha hecho aportes susceptibles de utilizar dentro de la propuesta de la agroecología (Sevilla Guzmán, 2000: 63).

Como lo muestra la tabla 2.3 se han dado otras formas o propuestas alternativas de desarrollo rural. En nuestro caso discutiremos sobre la perspectiva desde la agroecología.

**Tabla 2.3 Perspectivas y marcos teóricos del desarrollo rural en el pensamiento alternativo (Sevilla Guzmán, 2000: 63).**

<b>Marcos teóricos</b>	<b>Autores clave</b>
<b>1-Perspectiva teórica del neonarodnismo y marxismo heterodoxo</b>	
Los espacios vacíos de capitalismo	R. Luxemburg
La cooperación vertical	N. Bukarin
La acumulación primitiva socialista	E. Preobrazhensky
Agronomía social	A. Chayanov
<b>2-Perspectiva teórica de las teorías de la dependencia</b>	
Centro-periferia / economía mundo	A. Gunder Frank, I. Wallerstein
Colonialismo interno	A. Gorz, P. Casanova González, M. Hecter
C. Bettelheim, P.P. Rey	
Teorías de la articulación	C. Meillassoux, R. Montoya
Teorías de la transición	M. Godelier, H. Alavi
Ecodesarrollo	G. Bonfil Batalla; R. Stavenhagen
<b>3-Perspectiva teórica de los estudios campesinos</b>	
La economía moral	K. Polanyi; E.P. Thompson

<sup>37</sup>Informe de Brundland elaborado por la comisión Mundial para el Medio Ambiente y Desarrollo (CMMAD, 1988)

La estructura social agraria	B. Galeski
Ecotipos históricos campesinos	E. Wolf, K. Wittfogel, S. Mintz
Antropología ecológica	A. Vayada; R. Rappaport
Neonarodnismo marxista	T. Shanin, M. Godelier
Tecnologías campesinas	A. Palerm; Hernández Xolocotzi
<b>4-Perspectiva teórica de la agroecología</b>	
Economía ecológica y ecología política	J. Martínez Alier; J.M. Naredo
Aspectos ecológicos y agronómicos	M.A. Altieri; S. R. Gliessman
Coevolución etnoecológica	V. M. Toledo; R.B. Norgaard
Neonarodnismo ecológico	E. Sevilla Guzmán; M. González de Molina

Sevilla Guzmán, en otra publicación posterior, se refiere a la última perspectiva del cuadro 2.3 como “Crítica a la modernidad capitalista y propuesta de estrategias agroecológicas emergentes”, en lugar del neonarodnismo ecológico. Profundiza, además, la dimensión sociopolítica de la agroecología (Sevilla Guzmán, 2013).

### 2.3.1 Desarrollo rural sostenible desde el enfoque de la agroecología

La base de la agroecología como propuesta de desarrollo es la *utilización de experiencias productivas de agricultura ecológica, para elaborar propuestas de acción social colectivas, que desvelen la lógica depredadora del modelo productivo agroindustrial hegemónico, para sustituirlo por otro que apunte hacia una agricultura socialmente más justa, económicamente viable y ecológicamente apropiada*, (Guzmán Casado, et al, en Sevilla Guzmán, 2000:58). Es a partir de experiencias que han resistido al mecanismo homogeneizador de los procesos de modernización y especialmente de la revolución verde, que se propone la potenciación de las formas de acción colectiva que poseen un potencial endógeno transformador (Guzmán Casado et al, 2000).

Un ejemplo es el Movimiento Campesino a Campesino (MCAC) que tiene sus raíces culturales y metodológicas en las comunidades Maya Kaqchikeles de Chimaltenango, Guatemala<sup>38</sup>. Este movimiento surge en por el año 1972, en la lucha por la pervivencia campesina, en un ecosistema frágil, con campesinos que habían

<sup>38</sup> La organización Vecinos Mundiales y OXFAM-Inglterra fueron las primeras organizaciones de desarrollo que reconocieron el potencial del aporte brindado por la experiencia de Chimaltenango. Lo hicieron al emplear técnicos para apoyar a los campesinos locales en el desarrollo de su propia agricultura, en lugar de limitarse a transferir tecnología simple de experto a campesino (Holt Giménez, Eric, 2008).

dejado sus formas tradicionales de manejo por el de la revolución verde, y que por esto deterioraron el suelo, disminuyeron las cosechas y muchos tuvieron que migrar a las ciudades. En este contexto, surge la primera experiencia, con resultados sumamente exitosos, aunque truncados por la gran represión política del país. Luego pasa a Méjico y de ahí a Nicaragua, donde toma forma de movimiento. Se fue extendiendo a Cuba y a otros países de Mesoamérica. La incorporación de técnicas de conservación del suelo y agua, y, luego otras formas de agricultura sustentable, permitió ganar en autonomía económica y política y sentar las bases de una metodología horizontal de campesino a campesino. El conocimiento agroecológico generado en el MCAC, además de formar la base para crear su propia metodología y para la disseminación de tecnologías de agricultura sustentable, también desafía gran parte del conocimiento agronómico que fue impuesto a los campesinos a partir de la Revolución Verde. Para los campesinos en el MCAC, la habilidad de alcanzar, adaptar, crear, usar y defender el conocimiento agroecológico en sus propios términos es un ejercicio de autonomía (Holt Giménez, 2008).

Por otro lado, Toledo dice que reconocer una racionalidad ecológica en la producción campesina, reevalúa el significado y potencialidad de estas culturas campesinas, normalmente consideradas arcaicas y sin valor para la modernidad (Toledo, 1992). A modo de ejemplo, *“Cuando en la década de los cincuenta los agrónomos estadounidenses arribaron a México financiados por la Fundación Rockefeller para impulsar la Revolución Verde, supuestamente para modernizar la agricultura campesina elevando la producción de maíz con variedades mejoradas y fertilizantes químicos; las milpas de los chinamperos de San Gregorio, Tlahuac, Mixquic, etc., alcanzaban rendimientos de hasta 6,5 t/ha de maíz y una hectárea de Chinampa producía suficiente alimento para alimentar a 15-20 personas. En contraste, los rendimientos de maíz en 1955 en USA eran sólo de 2,5 t/ha (Sanders 1957). Nace entonces la pregunta: ¿quién, en esa época, iba a enseñar a quién a producir maíz?”* (Altieri y Nicholls, 2010)

Experiencias que relatan la diversidad de manejos sustentable de la agricultura, formas de mercadeo, de organización, de defensa e intercambio de las semillas nativas y criollas, que hacen campesinos/as, agricultores/as familiares y pueblos originarios, son relatadas en diversas publicaciones. En Argentina, Méjico, Brasil, Chile, Colombia, en Sevilla Guzmán, 2000; en Sarandón *et al.*, 2001; de España en Guzmán Casado *et al.*, 2000; Miguel A. Altieri y Clara I. Nicholls, 2010, de Cuba, Méjico, Región Andina, Centroamérica, Brasil, (citado en Altieri y Toledo, 2011) Estas

experiencias fueron invisibilizadas por la modernidad capitalista y deben ser reconsideradas y tomadas en cuenta para una política de desarrollo rural sustentable

En ese sentido, en Latinoamérica, aproximadamente 17 millones de campesinos con sus unidades productivas ocupan cerca del 34.5% del total de la tierra cultivada; *“con fincas cuya área promedio es de 1.8 hectáreas producen el 51% del maíz, 77% de los frijoles y 61% de las papas para el consumo doméstico (De Grandi, 1996). África tiene aproximadamente 33 millones de pequeñas fincas, las cuales representan el 80% de todas las fincas de la región. A pesar del hecho de que África importa ahora enormes cantidades de cereales, la mayoría de los agricultores africanos (muchos de ellos mujeres) poseen fincas de menos de 2 hectáreas, produciendo una cantidad significativa de productos agrícolas básicos prescindiendo en gran medida del uso de fertilizantes y semillas mejoradas (Asenso-Okyerere y Benneh, 1997). En Asia, más de 200 millones de agricultores son pequeños productores de arroz, cuyas fincas de no más de 2 hectáreas producen la mayor parte del arroz (Hanks 1992)” (Altieri y Nicholls, 2010:66).*

Sevilla Guzmán, dice que: *“La Agroecología pretende el manejo ecológico de los recursos naturales para, mediante acciones locales endógenas, de naturaleza socioeconómica, construir sistemas agroalimentarios locales, y generar procesos de transformación y sustentabilidad social entre productores y consumidores”*. Explicitando el rol protagónico de los consumidores organizados y el consumo como una práctica política en la que se decide qué y a quien comprar, en definitiva, qué modelo de producción apoyar. Y dice que: *“Su acción se articula con los movimientos sociales (que se enfrentan al neoliberalismo y la globalización económica capitalista) para generar procesos de desmercantilización y democratización del conocimiento; se pretende así incorporar a las parcialidades socioculturales ocultas en plataformas de sustentabilidad; para elaborar participativamente procesos de transición agroecológica*. Esta es una de las acciones más urgentes que tiene la agroecología, ya que, por diversos mecanismos, el capitalismo sigue destruyendo. Y señala que *“tales plataformas, que habrían de ser soportadas públicamente, elaborarían mandatos de representatividad social, para generar políticas públicas con tal fin” (Sevilla Guzmán, 2013)*. La participación organizada, pero también habla de la necesidad de políticas públicas que apoyen a la agroecología.

Gliessman dice que las dos partes más importantes del sistema alimentario son los que cultivan los alimentos y los que lo consumen *«deben ser reconectadas en un movimiento social que honre la profunda relación entre la cultura y el medioambiente*

*que creó la agricultura por primera vez. Nuestro sistema actual de alimentos, industrializado y globalizado, está mostrando que no es sostenible en ninguno de los tres aspectos de la sostenibilidad (económico, social o ambiental). Con una profunda comprensión de lo que puede llegar a ser una visión holística y ecológica del sistema alimentario se hace posible el cambio necesario para restablecer la sostenibilidad a los sistemas alimentarios» (Gliessman, 2013).*

El desarrollo endógeno, se lo entiende, no como algo estático, sino que articula lo tradicional que ha mantenido una sostenibilidad histórica, con elementos externos nuevos de naturaleza medioambiental, que son críticamente incorporados a lo local, respetando la identidad local. Son los actores locales los que asimilan los nuevos estilos de manejo de los recursos naturales y otros elementos relacionado a su calidad de vida. Se propone activar ese potencial endógeno, generando nuevas propuestas o haciendo resurgir a las viejas para establecer nuevos cursos de acción (Guzmán Casado et al, 2000).

Para un desarrollo rural sostenible, además, existe la necesidad de políticas públicas que impliquen, entre otros tópicos una redistribución de tierras y recursos para la producción campesina. La *“Vía Campesina ha sostenido durante mucho tiempo, que los agricultores necesitan tierra para producir alimentos tanto para sus propias comunidades, como para su país. Por esta razón ha abogado por verdaderas reformas agrarias en temas relacionados al acceso y control de la tierra, del agua y de la biodiversidad agrícola, entre otros, procesos de vital importancia para poder satisfacer la creciente demanda de alimentos* (Martínez-Torres y Rosset, 2010, citado en Altieri y Toledo, 2011).

Otras características necesarias para un plan de desarrollo rural sostenible tomando a Guzmán Casado et al, 2000, partiendo de Javier Calatrava Requena, 1995, y modificado con aportes de otros autores son las siguientes:

**Integralidad:** si bien el elemento inicial es el manejo de la naturaleza a través de la agricultura, ganadería y silvicultura, deben aprovecharse todos los recursos existentes en la zona: otras actividades socioeconómicas y culturales de toda la comunidad.

**Armonía y equilibrio** entre los sistemas económico y ecológico, y dentro de las actividades agrarias buscar la integralidad como lo agro-silvopastoril.

**Autonomía de gestión y control:** siendo los propios actores locales los que gesten, gestionen y controlen los procesos claves del proceso, con una

intervención pública, en función de las necesidades locales. La auto organización y acción colectiva son los medios que posibilitan la construcción de sistemas alimentarios locales y el desafío al control corporativo de nuestros sistemas alimentarios (Nyeleni, 2015).

**Rol del estado:** La Agroecología demanda del Estado un rol clave como garante al acceso universal al conocimiento de toda la población y como mediador entre los intereses públicos y los intereses mercantiles (Sevilla Guzmán, 2013). También como garante del acceso equitativo a los recursos.

**Minimización de las externalidades negativas** en las actividades productivas: con el establecimiento de redes locales de intercambio de insumos y también de comercialización.

**Mantenimiento y potenciación de los circuitos cortos:** Potenciar los mercados locales y luego pasar a los regionales o nacionales de naturaleza solidaria. Minimizar la dependencia exterior. Se inicia con el acuerdo entre productores/as y consumidores/as en la creación de un mercado alternativo; donde no se produzca la extracción del excedente capitalista; mediante la creación de asociaciones de productores/as y consumidores/as. La solidaridad entre los pueblos, entre las poblaciones rurales y urbanas, es un ingrediente crucial (Nyeleni, 2015). La búsqueda del control de todos los eslabones de la comercialización es el paso siguiente (Sevilla Guzmán, 2013). Además se plantea los sistemas de garantía participativa como modo de certificar la producción en los que los/as campesinos/as y consumidores/as dan cuenta de la calidad de los alimentos y no una empresa externa. Requiere la remodelación de los mercados para que estos se fundamenten en los principios de economía solidaria y en la ética de la producción y el consumo responsables (Nyeleni, 2015).

**Utilización del conocimiento local** vinculado a los sistemas tradicionales del manejo de los recursos naturales, en aquellas zonas en las que el conocimiento tradicional histórico ha mostrado su sustentabilidad. Y en las zonas rurales en las que se ha producido una erosión de este conocimiento acumulado y transmitido oralmente, éste se puede generar localmente, reconduciendo los agroecosistemas a sistemas más sustentables. Con el aporte de tecnologías de naturaleza medioambiental, y teniendo en cuenta la lógica ecológica de los ciclos naturales de cada trozo de la naturaleza, se

posibilita la generación de conocimiento local. *“Los procesos de transición, desde la agricultura tradicional hasta el manejo agroecológico de los recursos, o situaciones ecológicamente más deseables, son susceptibles de realizar, independientemente de la zona en la que nos encontremos”* (Guzmán Casado et al, 2000).

**Pluriactividad, selectividad y complementariedad de rentas:** la complementariedad de actividades productivas, para obtener rentas complementarias, basadas en el uso múltiple del territorio y aprovechamiento de sus potencialidades mediante la reutilización de la energía y los materiales, buscando la reposición de los elementos deteriorados. La selección debería tener un carácter participativo y enmarcase en formas de acción colectivas existentes en la comunidad (Guzmán Casado et al, 2000: 140 - 143).

**La desmercantilización de las semillas.** Las semillas criollas, nativas o campesinas son el primer eslabón de la soberanía alimentaria. Estas están seriamente amenazadas desde el neoliberalismo sea a través de las organizaciones internacionales, en las que prevalecen los intereses de la multinacionales agroalimentarias, como a través de las mismas y las presiones que ejercen en los gobiernos. Las semillas nativas y campesinas deben quedar en manos campesinas.

**Autosuficiencia alimentaria:** La autosuficiencia local y regional debería ser el primer objetivo productivo de cualquier política de desarrollo rural (Toledo, 1992).

Toledo sostiene que *“para lograr un desarrollo rural sin destruir los recursos naturales y sin transformar las unidades campesinas en unidades especializadas y asalariadas, es necesario cambiar completamente los objetivos de la modernización rural”* (Toledo 1992).

La autosuficiencia campesina, que está basada en una simbiosis con la naturaleza, debería ser el punto de partida para un desarrollo ecológicamente relevante. Uno de los principales problemas de la agricultura industrial es la paulatina pérdida de la autosuficiencia alimentaria en todos los niveles: país, región, localidad, agricultores/as. Esto lleva a la pérdida de la autonomía y a un modelo de mayor dependencia.

La pérdida de autosuficiencia alimentaria es el resultado del modo de producción capitalista, que subutiliza, desaprovecha y finalmente destruye todo el potencial productivo de la diversidad de los ecosistemas. Por lo que el modelo de



producción capitalista, con un modelo tecnológico altamente especializado no garantizaría la autosuficiencia alimentaria (Toledo, 1985). *“La pérdida de la capacidad de un país para autoalimentarse no es sino el resultado de la paulatina pérdida de la autosuficiencia alimentaria en los ámbitos familiar, local y regional por efecto de la aplicación de un cierto modelo tecnológico que obedece a un modelo típicamente centralizador, es decir, basado en la continua transferencia de capital de la periferia al centro”* (Ibíd.).

Por otro lado *“por principio, la producción típicamente campesina es una economía donde los productores tienden a producir casi todo lo que consumen y a consumir casi todo lo que producen; las formas mercantiles simples de circulación constituyen también mecanismos que hacen posible el autoabasto regional”* (Toledo, 1985).

El modo de producción capitalista es en sí una amenaza para la autosuficiencia alimentaria; según Toledo *“desde el punto de vista ecológico el modo de producción capitalista aparentemente solo es capaz de reproducirse a partir de ecosistemas especializados de mínima diversidad (monocultivo agrícola, plantaciones, ganadería extensiva, extracción pesquera y silvícola de una sola especie). Cuando se trata de integrar a la producción ecosistemas complejos y muy diversificados (como el caso de los ecosistemas tropicales tanto terrestres como acuáticos), la racionalidad económica del capital se mueve sobre dos opciones; o los subutiliza, o los desaparece y sustituye por ecosistemas especializados. Existe entonces una contradicción insalvable entre la naturaleza misma de la economía de mercado y la diversidad de los ecosistemas”* (Toledo, 1985).

En la tabla 2.4 se sintetizan las diferencias principales entre dos modelos.

**Tabla 2.4 Algunas diferencias importantes entre los sistemas alimenticios industriales y aquellos basados en la agroecología y la producción campesina.** (Modificado de Rosset et al. (2011) y ETC (2009) citado en Altieri y Toledo, 2011).

Sistema Alimentario Industrial	Sistema alimentario agroecológico campesino
Agroexportador de cultivos y productor de biocombustibles; miles de toneladas de alimentos distantes; causante de las principales emisiones de gases de efecto invernadero	Producción de alimentos a escala local, regional y/o enfocado a los circuitos de consumo cercanos
Enfoque en menos de 20 especies de animales y de cultivos	Más de 40 especies de ganado y miles de plantas comestibles
Monocultivos a gran escala. Variedades de	1.900.000 variedades locales y variedades de

<b>Sistema Alimentario Industrial</b>	<b>Sistema alimentario agroecológico campesino</b>
alto rendimiento, híbridos y transgénicos	cultivos locales. Sistemas diversificados a pequeña escala
Elevada dependencia del petróleo y los insumos agroquímicos	Recursos locales; servicios de los ecosistemas proporcionados por la biodiversidad y la energía solar
Abonos químicos para la nutrición de los cultivos (alimentar a las plantas).	La materia orgánica vegetal y de origen animal (Alimentar al suelo).
Propuestas de arriba hacia abajo; planes de extensión tecnística; empresas de investigación científica controlada	Campesino a Campesino (agricultor a agricultor); innovaciones locales; el intercambio horizontal y de orientación social a través de los movimientos sociales.
Conocimiento reducido de las partes	Conocimiento holístico de la naturaleza; cosmovisión
Insertada en paisajes simplificados; no compatible con la conservación de las especies silvestres	Insertado en una matriz compleja de la naturaleza, brindando servicios ecológicos que apoyan los sistemas de producción (Polinización, control biológico de plagas, etc.).

Van Der Ploeg, plantea que la actual crisis agraria y alimentaria (global y persistente) emerge a partir de la interacción entre: 1- la industrialización de la agricultura (con su modo empresarial y capitalista de producción) ya que implica una desconexión de la agricultura con la naturaleza y las localidades. 2-la introducción del mercado global como principio ordenador de la producción y comercialización agrícola y 3- la reestructuración de la industria del procesamiento, de grandes empresas de comercialización y cadenas de supermercados en imperios alimentarios que ejercen un poder monopólico creciente sobre las relaciones en la cadena de producción, procesamiento, distribución y consumo de alimentos. Y por otro lado sugiere que el modo producción campesina debe ser valorizado como uno de los principales elementos de cualquier proyecto para hacer frente a los dilemas actuales está una respuesta a otro modelo alimentario (Van der Ploeg, 2009).

John Madeley afirma que cada vez se acumulan más pruebas sobre la relación causal que existe entre la liberalización del comercio y la pobreza y la inseguridad alimentaria, que dejan en evidencia que esas políticas generan más perjudicados que beneficiados. Gran parte de la liberalización del comercio de las dos últimas décadas estuvo fundada en la esperanza de que la producción agropecuaria de los países en vías de desarrollo se volcaría hacia los cultivos de exportación de alto valor en el mercado, y que eso les permitiría a esos países importar alimentos y garantizar así su seguridad alimentaria. Etiopía y Bangladesh se han visto en problemas, tratando de solventar sus necesidades de seguridad alimentaria mediante las exportaciones. La agricultura constituye la fuente principal de sustento para cientos de millones de

personas en los países en vías de desarrollo. Si los pequeños productores agrarios son llevados a la quiebra por la competencia y no se les proporcionan fuentes alternativas de sustento, de nada vale disponer de productos importados de bajo precio (Madeley, 2001).

En este sentido *“los movimientos sociales rurales abrazan el concepto de soberanía alimentaria como una alternativa al enfoque neoliberal que apuesta al comercio internacional injusto para resolver el grave problema de alimentos. En cambio, la soberanía alimentaria se centra en la autonomía local, los mercados locales, los ciclos locales de producción y consumo, y las redes de agricultor a agricultor que promueven innovaciones e ideas agroecológicas. La agroecología no solo proporciona los principios para alcanzar la soberanía alimentaria, sino también la soberanía tecnológica y energética dentro de un contexto de resiliencia”* (Altieri y Toledo, 2011). Ante la idea de la necesidad de aumento de la producción para alimentar a una población creciente, *“las pequeñas fincas familiares son mucho más productivas que las grandes fincas, si se considera la producción total más que los rendimientos por producto. Los sistemas de fincas integrales en los cuales los agricultores a pequeña escala producen granos, frutas, vegetales, forraje y productos de origen animal aportan rendimientos adicionales a aquellos que se producen en sistemas de monocultivo a gran escala”* (Rosset, Patel y Courville 2006 citado en. Altieri y Nicholls, 2010)

Ante la crisis actual, Restrepo et al consideran que los pilares sobre los cuales se debe constituir un paradigma que ofrezca una salida a la crisis en América Latina son:

- a. *Tecnologías agroecológicas*: solo una estrategia verdaderamente agroecológica ofrece la posibilidad de revertir el declive crónico de la habilidad de los suelos y de los agroecosistemas para soportar la producción futura, mientras reduce la vulnerabilidad de la agricultura a las plagas, los impactos climáticos y de precios y reduce todos los costos de producción importantes con la sustitución de las funciones del ecosistema en lugar de depender en insumos externos.
- b. *Precios justos para los agricultores*: revertir el proceso de liberalización comercial extrema, con un paso hacia la protección selectiva de la producción de alimentos doméstica en cada país como una prioridad de seguridad nacional.
- c. *Redistribución de la tierra*: no se puede esperar mejoras en el ingreso cuando se tiene la peor distribución de la tierra del mundo.
- d. *Fortalecimiento de la producción local*: la población latinoamericana no debe depender de la inestabilidad de precios de la economía mundial lo de los alimentos producidos por las superpotencias del norte. Alimentos producidos local y regionalmente ofrecen

mayor seguridad, así como los vínculos sinérgicos para promover el desarrollo económico local.e. *Acceso a la información de las comunidades rurales*: es importante mantener el acceso a la información sobre los mercados (insumos, productos, mercados, crédito, etc.) y a los resultados de los avances tecnológicos, en su condición de bienes públicos, a los cuales por definición deben poder acceder todos los que lo requieran.f. *Conservación de los recursos naturales*: el manejo adecuado de los recursos naturales constituye un conocimiento que debe permanentemente mejorar y poner al servicio de las comunidades, a través de planes y programas de capacitación adecuadamente diseñados.g. *Sistematización de experiencias del desarrollo* Aceptando la heterogeneidad del mundo campesino, en términos económicos, sociales, culturales y ambientales, se hace necesario reconocer procesos de desarrollo diferenciado. Estos procesos deben aceptar que no hay recetas, pero que existen propuestas, tecnologías y políticas que deben adaptarse caso a caso. Hay experiencias exitosas que pueden orientar el camino de otras comunidades para lo cual deben convertirse en bienes públicos, al cual todos puedan acceder. Esto exige un proceso de sistematización y aprendizaje para el desarrollo (Restrepo et al, 2000. Pág.80-82)

Por otro lado, es importante resaltar que el campesinado de América Latina es un grupo muy heterogéneo, tanto en lo cultural, económico como en lo ecológico. Existe, además, un gradiente de situaciones en relación con el mercado, la subsistencia y el uso de insumos industriales. Toledo, plantea una forma de caracterizar esto que puede ayudar a las estrategias de transición a la agroecología y planes de desarrollo. En una región puede haber agricultores/as que continúan realizando con una agricultura tradicional y en el otro extremo los/as que han adoptado parcial o totalmente el modo agroindustrial de producción. Esto es importante relevar ya que la estrategia para la transición a sistemas más sostenibles cambia según en qué situación estén. Siguiendo a este autor, *“Los campesinos que han ido más allá de la etapa 6Ag, como puede apreciarse en la figura 2.2, en su conversión al modelo agroindustrial o sea que han modificado su sistema tan profundamente (es decir, adoptaron los monocultivos especializados de alta energía y la dependencia a insumos externos), que una reconversión hacia la gestión agroecológica puede resultar muy difícil o imposible. En cambio, el resto, incorporan en la práctica diferentes elementos de manejo agroecológico, conformando así una gran variedad de sistemas agrícolas*

comunitarios que ofrecen modelos prometedores para la promoción de la diversidad biológica y la seguridad alimentaria nacional». (Altieri y Toledo, 2011:12).

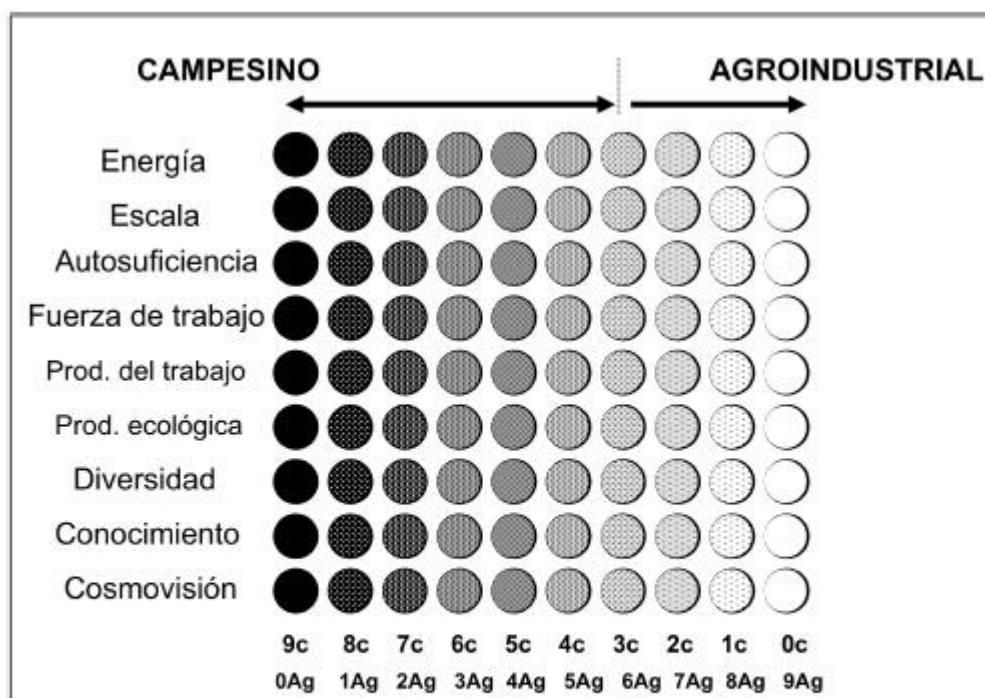


Figura 2. Características de la agricultura campesina dentro de un gradiente que va del modo de apropiación campesino al agroindustrial. Los números y las letras indican el número de factores campesinos (C) o agroindustriales (Ag) presentes en la transición. Fuente: Toledo (1995)

**Figura 2.2 Características de la agricultura campesina dentro de un gradiente que va del modo de apropiación campesino al industrial (Toledo 1995).**

### 2.3.2 La investigación e intervención en la agroecología

La metodología y técnicas de intervención e investigación en agroecología son distintas según el nivel de territorialidad en los que se actúa. Partiendo del pluralismo de este enfoque, su técnica de investigación central es la investigación-acción participativa (IAP).

A nivel predial: se analiza y caracteriza tanto en su dimensión ecológica, como social y económica. Se inician con los *diagnósticos participativos*, como metodología transversal de análisis participativo de la situación de la identidad sociocultural. Con ello se elaboran las estrategias de democratización del conocimiento, socialmente construido, mediante su desmercantilización (Sevilla Guzmán, 2013).

Se tiene en cuenta los objetivos del grupo familiar o del colectivo, si la chacra es trabajada de una forma colectiva, los planes a futuro. Se hace un diagnóstico de la

chacra entendiéndola como un agroecosistema en el que se estudian los procesos naturales. Las técnicas más utilizadas son: la encuesta, la entrevista, la historia predial, el diagnóstico clínico predial, la IAP en finca y el desarrollo participativo de tecnologías agrarias. El diálogo de saberes, la educación popular.

Nivel de la comunidad local: en este nivel se persiguen principalmente objetivos socioeconómicos. Actuando sobre los procesos de circulación a través de Mercados alternativos como respuestas endógenas que eviten la extracción del excedente. Canales cortos orientados a los mercados locales, organización de agricultores/as y consumidores/as. Las técnicas que pueden utilizarse son: los diagnósticos participativos, la observación directa, la encuesta, el grupo de discusión, el diálogo de saberes, la educación popular.

Nivel de territorialidad de la sociedad local: está integrado por el conjunto de comunidades locales con algún tipo de adscripción histórica que establezca cierto grado de identidad; aunque a veces las delimitaciones administrativas otorguen mayor operatividad. La técnica es la IAP.

Nivel de territorialidad estatal o de construcción de redes para la transición agroecológica. Se trata incidir participativamente en la generación de políticas públicas, para *“facilitar procesos de transición agroecológica para obtener la sustentabilidad”*. Esto como ya se ha dicho implica acciones con todos los actores sociales involucrados en los procesos de producción, circulación y consumo agroecológicos, y con las diferentes instituciones públicas y de la sociedad civil en sus distintos niveles de intervención territorial. *“Se pretende así involucrar todos los actores en procesos amplios de planificación participativa de la transición agroecológica hacia un desarrollo sustentable que produzca la acción transformadora deseada. Se persigue así ensanchar la esfera de lo público creando plataformas de sustentabilidad social que abran procesos que permitan incidir participativamente en la generación de políticas públicas”* (Sevilla Guzmán, 2013:107).

Nivel de territorialidad global: cola búsqueda de una transformación política socioambiental, marcándose como objetivo la Soberanía Alimentaria (Sevilla Guzmán, 2013).

Otras metodologías utilizadas son:

-Campesino a campesino: esta es una metodología de intercambio cultural, a través del cual se genera y comparte la sabiduría. Combina teoría y práctica, toma el conocimiento de sus fuentes campesinas, así como de los técnicos y de los científicos.

La metodología tiene su propia lógica, sus propios convenios, de acuerdo con cómo concibe el conocimiento, sus propios principios normativos en cuanto a la agricultura y al ambiente. Los métodos para compartir el conocimiento son el diálogo y se basan en la investigación y la acción dirigidas por ellos mismos. La metodología Campesino a Campesino puede ser descrita como una pedagogía que se sustenta en la praxis campesina. Utiliza numerosas herramientas (Holt Giménez, 2008).

-Investigación participativa revalorizadora: se desarrollan procesos de revalorización y revitalización de las sabidurías indígena originarias campesinas, para devolver la vigencia de aquellos saberes ancestrales que aporten a la sustentabilidad alimentaria y al desarrollo sustentable y que por influencia de la modernidad corren el riesgo de perderse o erosionarse, lo que implica una innovación permanente de conocimientos y tecnologías (Tapia, 2016).

Gliessman dice que otros marcos teóricos pueden usarse como el enfoque orientado a los actores, que propone que los actores locales, tanto individuos, organizaciones u otros, siempre negocian activamente en los procesos de su propio desarrollo, aun cuando este desarrollo sea movilizado por fuerzas globales (Long, 1992). Es importante tener en cuenta la gran variedad de actores que afectan de alguna manera los procesos de manejo de los recursos naturales. Estos incluyen individuos, mercados o instituciones a nivel local, regional, nacional e internacional (Long y Van der Ploeg, 1994). También en su artículo nombra otra serie de enfoques que pueden aportar al desarrollo rural sostenible (citados en Mendes y Gliessman, 2002).

*“De cualquier forma la agroecología no se propone como una panacea para resolver todos los problemas generados por las acciones antrópicas de nuestros modelos de producción y de consumo, ni espera ser la solución para los males causados por las estructuras económicas globalizadas y oligopolizadas, sino que busca, simplemente, orientar estrategias de desarrollo rural más sustentables y de transición hacia estilos de agricultura más sustentables, como una contribución para la vida de las generaciones actuales y futuras de este planeta de recursos limitados. Se defiende que, a partir de los principios de la agroecología, existe un potencial técnico-científico ya conocido y que es capaz de impulsar un cambio sustancial en el medio rural y en la agricultura y, por lo tanto, puede servir como base para reorientar acciones de investigación y de asesoramiento técnico y extensión rural, en una perspectiva que asegure una mayor sustentabilidad socioambiental y económica para los diferentes agroecosistemas”* (Caporal, 2009).

El mismo autor plantea que la crisis socioambiental generada por los estilos convencionales de desarrollo y extensión recomienda una clara ruptura con el modelo de extensión rural basado en la teoría de la difusión de innovaciones y en los tradicionales paquetes de la “Revolución Verde”. Un desarrollo sostenible supone el establecimiento de estilos de agriculturas sostenibles que no pueden ser alcanzados mediante la simple transferencia de tecnologías. La transición hacia sistemas más sostenibles indica la necesidad de construcción de conocimientos sobre distintos agroecosistemas y variedades de sistemas culturales y condiciones económicas, *“lo que determina que la extensión agraria, como uno de los instrumentos de apoyo al desarrollo rural, adopte estrategias, metodologías y prácticas compatibles con los requisitos de este nuevo proceso”* (Caporal, 1998).

### **2.3.3 Agricultura sostenible**

Dentro de la propuesta de desarrollo rural sostenible, desde la agroecología, uno de los mayores aportes es acerca del diseño y manejo de agroecosistemas sostenibles.

*“La única opción que nos queda es la de preservar la productividad a largo plazo de la superficie agrícola del mundo, junto con los cambios necesarios en nuestros patrones de consumo y uso del suelo, buscando una equidad que beneficie a todos, desde los agricultores a los consumidores”* (Gliessman, 2002).

Se necesitan cambios en las prácticas de cultivo, en los sistemas de producción de alimentos, pero también son necesarios cambios sociales y económicos.

En las conferencias de la FAO sobre agroecología en Roma (2014) y Brasilia (junio, 2015), el SOCLA<sup>39</sup> ha sostenido que los sistemas agroecológicos no son intensivos en el uso de capital o insumos químicos, sino que dependen de la biodiversidad funcional y la eficiencia de los procesos biológicos que la biodiversidad regula, para mejorar la calidad del suelo, la sanidad vegetal y la productividad de los cultivos. Las “entradas” del sistema son los propios procesos naturales; es por eso que la agroecología se conoce como una “agricultura de procesos”. La dimensión tecnológica de la agroecología surge del hecho que, contrariamente a los enfoques de la Revolución Verde que hacen hincapié en los paquetes de semilla-químicos y recetas “mágicas”, la agroecología trabaja con principios que tienen múltiples formas

---

<sup>39</sup>Sociedad Científica Latinoamericana de Agroecología (SOCLA)



tecnológicas de acuerdo a las necesidades socioeconómicas locales de los agricultores y sus circunstancias biofísicas (Rogé Paul, et al, 2015).

### **Objetivos de la agricultura sustentable de base agroecológica (Altieri, 2006)**

- Soberanía alimentaria
- Rescate y conservación de semillas criollas y nativas
- Regeneración y conservación de suelos y agua (a nivel de finca y microcuencas)
- Acceso a tierra productiva
- Empoderamiento de comunidades y organización social de la producción
- Agricultura campesina/familiar como base del desarrollo económico

La sustentabilidad no puede tener una definición universal. La diversidad de intereses, problemas, perspectivas y escalas es tan amplia, que es muy difícil llegar a una única definición. Pueden demás referirse a un componente de un sistema, al ecosistema completo o a factores biofísicos, sociales y económicos. Es indispensable responderse: ¿Qué se va a sostener? ¿Por cuánto tiempo? ¿En qué escala? (Masera et al, 1999). Estos autores entienden la sustentabilidad como una característica multidimensional de un sistema medioambiental, y que debe ser analizado teniendo en cuenta el contexto en el que se encuentra.

Por otro lado, es muy difícil asegurar si una práctica es de hecho sostenible. Sí es posible determinar que una práctica se aleja de la sostenibilidad. Para Gliessman una agricultura sostenible debería al menos:

- *Tener el mínimo efecto negativo en el ambiente y no liberar sustancias tóxicas o dañinas a la atmósfera y al agua superficial o subterránea.*
- *Preservar y reconstruir la fertilidad del suelo, prevenir la erosión y mantener la salud ecológica del suelo.*
- *Usar agua en forma tal que permita la recarga de los acuíferos y su uso por parte de la población humana y otros elementos del ecosistema;*
- *Hacer uso de los recursos dentro del agroecosistema, incluyendo las comunidades cercanas, reemplazando los insumos externos con un mejor ciclo de nutrientes, adecuada conservación y amplio conocimiento ecológico;*
- *Valorar y conservar la diversidad biológica, tanto en los paisajes silvestres como en los domesticados y*

- *Garantizar la equidad al acceso de las prácticas agrícolas apropiadas, al conocimiento y a la tecnología, así como permitir el control local de los recursos agrícolas (Gliessman, 2002).*

Un agroecosistema es sostenible si mantiene el recurso base del cual depende, se apoya en un mínimo de insumos artificiales externos al sistema de producción, maneja las enfermedades y plagas mediante mecanismos de regulación, y es capaz de recuperarse de las perturbaciones ocasionadas por las prácticas de cultivo y la cosecha. Esto llevado a la realidad es uno de los principales retos de la agroecología, ya que la sostenibilidad es una prueba de tiempo (Gliessman, 2002).

Para identificar los elementos de sostenibilidad se comienza con el estudio del ecosistema natural y los agroecosistemas tradicionales de la región en donde está inserto el agroecosistema en el que estamos trabajando. Ambos han resistido la prueba del tiempo. De los primeros se pueden extraer las bases ecológicas de la sostenibilidad. Comparando ecosistemas naturales, tradicionales y convencionales se deriva un principio general: entre más grande la similitud estructural y funcional de un agroecosistema con los ecosistemas naturales de su región biogeográfica, más grande la probabilidad de que el agroecosistema sea sostenible (Ibíd.).

¿Cómo saber si un agroecosistema es o no sostenible?<sup>40</sup> Hay diferentes metodologías para contestar esta pregunta ya que muchos autores han abordado la evaluación de la sustentabilidad, tanto en el ámbito regional, (Koning *et al.*, 1997, Winograd *et al.*, 1998, Sepúlveda *et al.*, 2002, Evia & Sarandón, 2002; Viglizzo *et al.*, 2003; Flores & Sarandón, 2006), como en el de finca (Izac & Swift, 1994; Gómez *et al.*, 1996, Bockstaller *et al.*, 1997, Lefroy *et al.*, 2000, Tellarini & Caporali 2000; Van der Werf & Petit, 2002; Pacini *et al.*, 2003; Flores & Sarandón, 2004; Viglizzo *et al.*, 2006, Sarandón *et al.*, 2006 a y b, Flores *et al.*, 2007; Abbona *et al.*, 2007<sup>a</sup> citados en Sarandón & Flores, 2014).), utilizando indicadores de sustentabilidad. Se coincide en que no existe un conjunto de indicadores universales que puedan ser utilizados para cualquier situación. Las diferencias en la escala, el tipo de agroecosistemas, los objetivos deseados, la actividad productiva, las características de los agricultores, hacen imposible su generalización (Sarandón & Flores, 2014).

La metodología que utilizamos en este trabajo está basada en la originalmente propuesta por Sarandón (1998, 2002), y posteriores trabajos de Flores & Sarandón,

---

<sup>40</sup> Este tema es profundizado en el capítulo 5.

(2004, 2006), Flores et al, (2007), Sarandón *et al.*, (2006), Abbona *et al.*, (2007), hicieron estudios de sustentabilidad en chacras en diversas regiones de Argentina, mediante el uso de indicadores (Sarandón et al ,2006).

La agroecología propone como base la conservación de los recursos naturales y el rescate de aspectos de la agricultura tradicional y campesina y que al mismo tiempo aproveche los conocimientos, principios y métodos de la ecología.<sup>41</sup> Los procesos naturales como la sucesión vegetal, la regulación de poblaciones, el reciclaje de nutrientes y del agua, la biodiversidad y los flujos de energía, son estudiados en cada agroecosistema (Gliessman, 2002).

Este autor plantea 3 niveles o etapas posibles para una transición de un agroecosistema convencional a uno sostenible:

Nivel uno: Incrementar la eficiencia de las prácticas convencionales para reducir el consumo y uso de insumos costosos, escasos, o ambientalmente nocivos.

Nivel dos: sustituir prácticas e insumos convencionales con prácticas alternativas.

Nivel tres: rediseño del agroecosistema de manera que funcione sobre las bases de un nuevo conjunto de procesos ecológicos.

El tiempo para completar la conversión depende en gran medida del tipo de cultivos que se tienen, de las condiciones ecológicas donde se encuentra localizada la chacra y de la historia previa de manejo y uso de insumos. Puede ser de tres a cinco años (Ibíd.).

La ecología plantea que para hacer una producción eficiente debe primero reconocerse los ecosistemas a utilizar, luego determinar su vocación o potencial productivo y luego la optimización de la producción en base a este reconocimiento (Toledo, 1992).

Algunos autores hablan tomar la “naturaleza como libro” o como “matriz tecnológica”. El suelo se considera como un organismo vivo.

Siguiendo a Clara Nicholls, los Principios agroecológicos para el diseño y manejo de agroecosistemas sustentables son:

- Incrementar el reciclaje de biomasa y el balance en el flujo de nutrientes

---

<sup>41</sup> La ecología cuenta con parámetros y métodos para cuantificar las características de los ecosistemas como el reciclaje de nutrientes, el flujo de energía, la dinámica poblacional, la interacción de las especies y la modificación del hábitat. Otro enfoque es empezar con todo el sistema a la vez, midiendo la capacidad de carga, utilizando parámetros de sostenibilidad y analizando la tasa de cambios (Gliessman ,2002).

- Asegurar la calidad del suelo: alto contenido de materia orgánica y biología del suelo.
- Minimizar la pérdida de recursos (nutrimentos, agua, recursos genéticos, biodiversidad)
- Diversificación genética de especies a nivel de finca y a nivel del paisaje
- Incrementar las interacciones biológicas y sinergismos
- Establecer una agricultura de procesos en los territorios
- Fortalecimiento de los procesos sociales y políticos de las comunidades (Nicholls, 2015).

En definitiva, la agricultura sostenible de base agroecológica no es una agricultura por normas como es actualmente la agricultura orgánica, no es una sustitución de insumos tóxicos por otros naturales, sino que es la restitución de los procesos naturales en los agroecosistemas. Se basa en principios, no en normas. Es por eso por lo que no tienen recetas, ni paquetes tecnológicos.

Y, además, una agricultura que no genere formas de explotación de unos grupos sobre otros.

A una escala mayor, una agricultura sostenible tiene muchos desafíos. Altieri se refería a esto como Grandes **tareas de la agroecología** (Altieri, 2006), señalando las siguientes:

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recuperación de sistemas tradicionales y movilización del conocimiento indígena</li> <li>• Regeneración de cuencas y paisajes degradados</li> <li>• Transición más allá de la sustitución de insumos</li> <li>• Investigación para explicar sistemas agroecológicos exitosos y medir sustentabilidad</li> <li>• Escalonamiento de propuestas agroecológicas locales y exitosas (Altieri, 2006).</li> </ul> |
|---|

En la declaración del foro de Agroecología de Nyeleni 2015 entre otros puntos declaran que la Agroecología es política; “exige que desafíemos y transformemos las estructuras de poder en la sociedad. Debemos poner el control de las semillas, la biodiversidad, la tierra y los territorios, el agua, el conocimiento, la cultura y el Bien Común en manos de los pueblos que alimentan al mundo” (Nyeleni, 2015).

La agricultura industrializada, que entiende como supremo el progreso, lo moderno, pasa por encima de los conocimientos campesinos. La agroecología, en cambio, ve una racionalidad ecológica en el proceso de producción campesino. Como nuevo paradigma para entender la realidad y como se ha venido describiendo a lo largo de este capítulo, la agroecología tiene en cuenta en su abordaje los aspectos sociales, económicos, humanos, culturales, políticos y su interrelación. Reconoce que el conocimiento tradicional campesino que coevolucionó con los ecosistemas es un saber que genera manejos más sustentables de los agroecosistemas.

En los capítulos siguientes veremos si este conocimiento y forma de apropiación de la naturaleza aún existe en Colonia Delicia, provincia de Misiones.

**Capítulo 3**

**Descripción de**

**Misiones,**

**Colonia Delicia y las seis chacras**

En este capítulo se realiza una descripción de la provincia de Misiones, luego de Colonia Delicia y a continuación una descripción de las 6 chacras estudiadas.

### **3.1 Breve descripción Misiones<sup>42</sup>**

Misiones está ubicada en el extremo Noreste de Argentina, al Norte y Este limita con Brasil, al Oeste con Paraguay, al Sur limita con la Provincia de Corrientes (Argentina) y parte de la República de Brasil. Casi la totalidad de sus límites son ríos: el Paraná al Oeste; su afluente, el Iguazú al Norte; al Este el Río San Antonio y sigue luego una línea convencional que lo une al Río Pepirí Guazú, y por este último, hasta el río Uruguay. El Uruguay corriendo al Sureste de la provincia cierra el límite internacional. Al Suroeste, el límite con Corrientes está formado por los Arroyos Itaembé y Chimiray, con una línea convencional entre ambos, que une al Itaembé con el Angico, afluente del Chimiray.

Tiene una superficie de 29.801 km<sup>2</sup> representa el 0,8 % del total nacional y una población de 1.101.593 habitantes (censo nacional 2010) de las cuales 289.758 personas viven en áreas rurales. Es la segunda provincia en densidad de población del país con el 32,4 /km<sup>2</sup>.

Existen marcadas diferencias regionales: la zona Noroeste, con mayor impacto de la actividad forestal concentrada, adquiere un neto perfil de población urbana (94%), mientras que la zona Noreste incrementa su población rural en más de un 17%, manteniendo un perfil claramente rural (67% de población rural).

La cultura provincial está fuertemente influenciada por la historia de colonización y ocupación de sus tierras (Caldarelli et al., 2009).

Territorialmente, se encuentra dividida en 75 municipios agrupados en 17 departamentos.

#### **3.1.1 Características ecológicas**

El clima es subtropical húmedo, sin estación seca, con temperaturas medias anuales del orden de los 21,5 ° C, con presencia de heladas invernales. Se diferencian las estaciones siendo el mes más cálido enero con una media de 24°C y el mes más frío julio con una media de 15°C. El período libre de heladas es de 7 a 8 meses, y la

---

<sup>42</sup> Para la descripción de Misiones se utilizó principalmente información del trabajo de Caldarelli et al, 2009.

media es de 9 heladas por año. Las precipitaciones relativamente isohigras del orden de los 1.800 mm anuales, con promedio de 150 ml. por mes.

El terreno es fuertemente ondulado en casi todo el territorio con alturas desde 100 hasta los 800 metros de altura. Misiones posee un relieve complejo, que se origina fundamentalmente en la acción erosiva de los innumerables cursos de agua, que a lo largo del tiempo han ido trabajando la corteza terrestre, formando profundos valles.

Por lo general se define al relieve misionero como de tipo serrano muy erosionado, y hacia el sur, una considerable extensión de la provincia está cubierta por una llanura ondulada, atravesada por valles fluviales anchos en la costa del río Paraná, ya que sobre su costa se suceden una serie de lomadas largas, en cuyas depresiones corre una gran cantidad de ríos y arroyos, cuyos valles tienden a ensancharse al desembocar en el Paraná y por lo tanto el relieve se hace menos abrupto. Es montañoso en el centro y NE provincial, donde alcanza los 800 m.s.n.m. Sobre la divisoria de aguas de los ríos Paraná y Uruguay, existe una meseta central con alturas de 300 a 750 msnm.

**Suelos.** La mayor parte de los suelos de Misiones<sup>43</sup> son derivados del basalto (conocidos como lateríticos); suelos rojos y arcillosos, muy erosionables cuando se quita la cubierta vegetal protectora, existiendo distintos grados de profundidad y pendiente que se convierten en determinantes de las características de los mismos y de su aptitud agrícola.

Los suelos de Misiones son producto de distintos grados de meteorización y descomposición química del material original, con la eliminación de la sílice de los elementos alcalinos y alcalino – térreos (Ca, K, Mg. etc.) con aumentos de óxidos e hidróxidos de hierro y aluminio, parte de los cuales pueden recombinarse con la sílice para dar origen a minerales arcillosos de tipo predominantemente caolíníticos.

La existencia de este tipo de arcillas determina gran facilidad del drenaje y baja absorción de agua, así como baja capacidad de intercambio catiónico. La susceptibilidad a la erosión y degradación es muy acentuada cuando se produce la eliminación de la cubierta vegetal original y la rápida degradación de la materia orgánica producto de la aireación y elevadas temperaturas durante gran parte del año.

---

<sup>4343</sup> Información del Atlas de Suelos de la República Argentina. Prov. de Misiones. Proyecto PNUD Arg.85/019, (Rosenfeld, 1998)



Los suelos se clasifican en:

**Suelos rojos profundos**, que se extienden en un cincuenta por ciento de la superficie territorial. Son aptos para la agricultura y la forestación y en las zonas de campo, para la ganadería. Se distribuyen en dos franjas longitudinales: una ribereña al Paraná y otra central.

**Suelos rojos toscos**, que cubren el 43% de Misiones. Tienen iguales aptitudes que el suelo anterior para su aprovechamiento. Se ubican en dos zonas: una, longitudinal, entre las dos de los rojos profundos y otra, sobre el río Alto Uruguay y el Pepirí Guazú, desde Alba Posse al noreste.

**Suelos pardos toscos**, cubren un 6,5% del territorio. Prospera en ellos la actividad forestal. Ocupan la zona oeste de los departamentos de Alem y de Oberá.

**Suelos arenosos**, cubren un 0,5% de la superficie misionera. Se localizan en los alrededores de San Ignacio y San Javier y poseen aptitud agrícola y forestal.

El **Sistema hídrico** tiene aproximadamente 800 arroyos que desembocan en los cinco ríos que forman el perímetro de la provincia: Paraná, Uruguay, Iguazú, San Antonio, y Pepirí Guazú, 270 aproximadamente lo hacen en el Paraná e Itaembé, 120 hacia el Iguazú y San Antonio y los 400 restantes hacia el Uruguay y Pepirí Guazú. Sobre el Río Iguazú se forman las Cataratas del Iguazú, un amplio arco de 3 km de extensión y alrededor de 275 saltos con caídas de alrededor de 70 metros (Anuario estadístico Misiones, 2015).

Dos Zonas **fitogeográficas** abarcan el territorio provincial:

DE CAMPO, 12 % de la superficie de Misiones, al sur, donde predominan pastizales, bosques en galería, mogotes y suelos lixiviados.

DE MONTE, 88 % de la superficie de Misiones, correspondiente a la Eco-Región del “Bosque Paranaense”, originalmente cubierto por selvas subtropicales y con mayores contenidos originales de Materia Orgánica.

La Selva Misionera cuenta con más de 2000 especies vasculares, más de 1000 animales y vertebrados y por innumerables microorganismos. Este ecosistema natural clímax en su estado de equilibrio se caracterizaba por su riqueza, belleza, alta complejidad, equilibrio y gran reservorio genético. Sus ciclos naturales se caracterizaban por un reciclado de materia orgánica que llegaba hasta los 400 ton/ha/año. Este mantillo en permanente biodegradación protegía y alimentaba la vida

del suelo (de alta complejidad). Ana Primavesi, cita para estos suelos innumerables especies macro y microscópicas benéficos al sistema y en perfecta armonía<sup>44</sup>.

La provincia ha sido dividida en **Regiones naturales**. Se describen a continuación las principales regiones naturales de la Provincia <sup>45</sup>

- **Meseta Central preservada:** Comprende el 9.25% del territorio provincial. Cuenta con suelos rojos, profundos, arcillosos (ordenes de los Ultisoles y Oxisoles<sup>46</sup>), con buenas condiciones para cultivos perennes (yerba mate, té, tung) y forestación. También producen satisfactoriamente los anuales (maíz, mandioca, soja, tabaco etc.) pero debe tenerse en cuenta sus limitaciones en cuanto a pérdida de fertilidad y elevada acidez.

La vegetación nativa se encuentra muy degradada por acción del hombre y en esa zona se desarrollan los helechos arborescentes.

- **Periplano parcialmente disectado:** El 16.45% del territorio provincial, suelos rojos profundos, arcillosos (ordenes de los Alfisoles<sup>47</sup> y Ultisoles). Se utilizan satisfactoriamente en cultivos anuales, perennes y forestación. La vegetación natural de selva subtropical de lauráceas se encuentra muy degradada por acción del hombre. Son pocas las zonas donde se conserva algo del bosque nativo.

- **Relieve montañoso, fuertemente disectado:** El 29.62% del territorio provincial, suelos someros a medianamente profundos, pedregosos y/o rocosos en las

---

<sup>44</sup> En relación a la microbiología de la selva misionera, se citan distintas especies fijadoras de Nitrógeno en el suelo y aire (sobre las hojas) simbióticas y libres, hongos movilizados de Fosforo asimilables para las plantas, entre otros. Esta altísima complejidad biológica del suelo y su entramado, su relacionamiento trófico (cadenas alimentarias) y de complementación (cadenas de procesamiento) hacia que estos innumerables componentes biológicos estuviesen garantizando un equilibrio donde no pudiesen proliferar exageradamente ninguno de su componente convirtiéndose en enfermedades o plagas, ésta altísima riqueza biológica del suelo garantizaba sanidad a las plantas por insospechados mecanismos de defensa vegetal, alimentando los complejos biológicos que daban resistencia. Esto mismo ocurría a nivel aéreo donde numerosos estratos productivos se complementaban y un equilibrio y complejo sistema de insectos garantizaba equilibrios en desarrollo (Homeostasis) Cametti, 1996).

<sup>45</sup> Texto tomado de Rosenfeld, 1998.

<sup>46</sup> Soil Taxonomy : Ultisoles; Suelos asociados a climas cálidos y húmedos, con gran meteorización y lavados de minerales originales. Producen buenas cosechas al inicio y se agotan de nutrientes rápidamente muy meteorizados. El talado de los bosques nativos produce una rápida degradación por el agotamiento de la materia orgánica y factores conexos.

Oxisoles ; con características similares a las anteriores pero con mayor meteorización.

<sup>47</sup> Alfisoles: suelos similares a los Ultisoles pero tiene un mayor porcentaje de saturación de bases, mayor al 35%. Ello lo hace mas fértiles. La erosión acelerada es la más seria limitante de su productividad.

laderas de los cerros (ordenes Entisoles y Molisoles<sup>48</sup>). Tiene enormes limitantes debido al relieve fuertemente inclinado para los cultivos anuales y los perennes o forestales con ciertas limitaciones. La vegetación natural de selva subtropical se encuentra hoy en intensa explotación extractiva.

- **Relieve fuertemente ondulado a colinado:** El 26,46% del territorio provincial, en general suelos profundos y fértiles pero afectados por las elevadas pendientes, lo que los hace muy susceptibles a la erosión (ordenes Alfisoles y Ultisoles) y afectados en su profundidad. La vegetación de selva subtropical se encuentra muy degradada por la acción del hombre. Acepta la utilización con cultivos anuales, perennes y forestación.

- **Estribaciones de la meseta preservada:** El 5,24% del territorio provincial. Relieves ondulados a fuertemente ondulados, desgastados por la erosión hídrica, (ordenes Alfisoles, Ultisoles) tiene buena fertilidad si no están muy degradados y la profundidad es variable, en general de 1 a 2 metros.

El sistema de áreas protegidas abarca unas 465.000 ha. (De la superficie boscosa nativa original, alrededor del 57% ha sido desmontado<sup>49</sup>, de los cuales el 27 % está bajo cultivo y el 30% en varios estadios de regeneración espontánea (Caldarelli et al., 2009).

### 3.1.2 Historia de la provincia en relación con la constitución del sector rural

Misiones fue incorporada al estado nacional argentino en el último cuarto del siglo XIX, primero como territorio nacional y luego como provincial en 1953.

Misiones es segmento del inmenso territorio guaraní<sup>50</sup>, fue provincia jesuítica durante gran parte del período colonial, Gobernación de Misiones cuando la expulsión

---

<sup>48</sup> Entisoles : Suelos de desarrollo reciente, con horizonte superficial de color claro, baja materia orgánica, y delgado. Muy susceptibles a la erosión, su aptitud principal es la forestal o reserva. Molisoles : Suelos formados bajo vegetación de pastizales, con un horizonte superficial oscuro y fértil. Se encuentran en zonas de transición entre áreas elevadas y vertientes, terrazas y palnices.

<sup>49</sup>En relación con el desmonte, a pesar de existir leyes provinciales que reglamentan los desbosques, en general no se han respetado los cursos de agua, las pendientes pronunciadas y la conexión entre áreas protegidas (INTA, 2005)

<sup>50</sup> Territorio que perdura, sobrepasando las fronteras. Según un mapa hecho en el 2008 por distintas universidades nacionales, revela por lo menos tres parcialidades étnicas guaraníes distribuidas en territorios fronterizos de Argentina, Brasil y Paraguay (mbya Guaraní Reta, AGR servicios gráficos Asunción, Paraguay 2009, en Schovorer, 2011).

de los jesuitas y la creación del Virreinato del Río de La Plata a fines del siglo XVIII. Iniciado el siglo XIX, la parte Sur de Misiones- más conocida y poblada- estuvo en disputa por Paraguay, Brasil, la provincia de Corrientes y las provincias Unidas del Río de La Plata. Esto indica que fue una región en pugna y, por otro lado, que el espacio de Misiones estuvo habitado, se desarrollaron múltiples relaciones sociales y económicas con diferentes derroteros hasta la guerra de la triple alianza,<sup>51</sup> que rompen el mito de “espacio vacío”<sup>52</sup> (Schvorer, 2011). Al terminar la guerra<sup>53</sup>, queda en manos de Corrientes, que luego pierde en su disputa con el poder nacional.

Los pueblos originarios en la provincia, en su mayoría mbya guaraní, estuvieron desde siempre habitando la región, pero no eran ni social ni estatalmente reconocidos como parte del colectivo social. Recién aparecen como “problema” en los 60-70 en la expansión de la frontera agraria. Luego vino su “visualización” después de la reforma de la constitución del 94, convenios internacionales y la aparición de organizaciones indigenistas (Schvorer, 2011).

Misiones comparte con la mayoría de las provincias "extra pampeanas" el tener una estructura económica ordenada sobre una base agrícola, a partir de la cual se inserta en la economía nacional a fines de siglo pasado. Esta inserción se realiza en primer lugar por razones "geopolíticas", ya que este territorio limita con Brasil y Paraguay, hecho que decidió a las autoridades nacionales a la creación de esta provincia y su poblamiento a través de una activa política de colonización.

Es así que, en 1881, Corrientes antes de que pasara Misiones a ser territorio nacional, otorga en una especie de remate por parte de la legislatura correntina una división de 29 lotes, entregados a unos 30 propietarios; todo Misiones<sup>54</sup>, como puede apreciarse en la figura 3.1

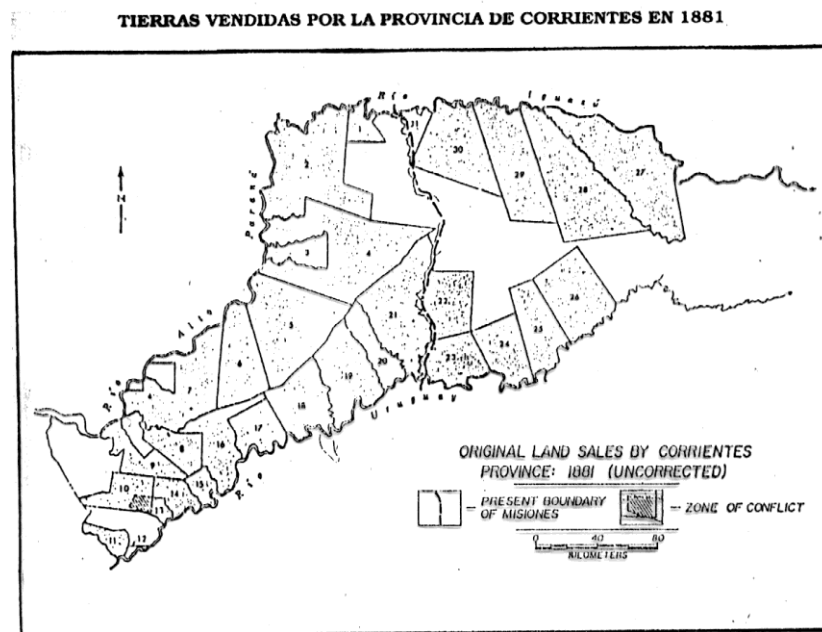
---

<sup>51</sup> Guerra de la triple alianza : de 1865 a 1870 entre Uruguay, Brasil y Argentina contra Paraguay. Schvorer, 2011

<sup>52</sup> Espacios vacíos. Algunos historiadores han planteado que la colonización en Argentina se implementó en espacios vacíos, ya que no consideraban los asentamientos de población nativa sean criollos o indígenas. En Misiones, algunos historiadores dan cuenta que hubo un proceso permanente de asentamiento poblacional desde la conquista española. (Schvorer, 2011).

<sup>53</sup> Paraguay pierde estos territorios en los que tenía población y tropas del ejército asentadas. Schvorer, 2011)

<sup>54</sup> Junio 1881 corrientes por ley vendió 2.101.936 has (quedaron 816.247 fiscales no todo apto para agricultura) a 29 compradores.



**Figura 3.1 Tierras vendidas por la provincia de Corrientes en 1991.**

Como no se contaba con cartografía y mensuras ajustadas, la determinación de superficies fue precaria, por lo cual, con las mediciones definitivas, a lo que se sumaron algunas acciones políticas del gobierno nacional, se recuperó una importante cantidad de tierras que quedaron bajo dominio fiscal. *“Gracias a los errores en las mediciones quedó tierra libre para las colonias y pueblos del centro provincial”* (Rosenfeld, 2005).

Por lo que el *proceso de apropiación de la tierra* tuvo dos fases: en la primera: *las mejores tierras fueron entregadas a latifundios<sup>55</sup>* y en la segunda fueron entregadas a una masa de pequeños y medianos productores/as en colonización de tierras fiscales y privadas (Caldarelli et al., 2009). A lo largo del Siglo XX, esta última apropiación se dio con la ocupación de tierras fiscales, entre 1880 y 1930, que avanzaron por el centro de la provincia desde el sur hacia el norte. La expansión de la frontera agrícola finaliza recientemente hacia la década de los 80. De este proceso surgieron las colonias y los pueblos que van desde Apóstoles hasta San Antonio. Y en 1920, las colonizaciones privadas, al norte de la provincia, sobre la ruta 12, donde la distribución de las tierras estuvo a cargo de compañías privadas.

<sup>55</sup> La privatización de tierras inicial mencionada para Misiones, coincide con los años de la conquista del desierto, y la del Chaco. O sea no escapa a los lineamientos políticos generales del país de ocupación de tierras fijados por los sectores dominantes. Argentina es uno de los países con mayor superficie latifundiaria del mundo (Rosenfeld, 2005).

En ambos casos la colonización fue realizada principalmente con inmigrantes provenientes de diferentes regiones de Europa: polacos, ucranianos, alemanes, suizos, británicos, franceses, suecos, etc. A estos se los llamaba “colonos<sup>56</sup>”, que tuvieron condiciones favorables para la adquisición de tierras tanto fiscales como privadas, formándose la pequeña y mediana producción agrícola<sup>57</sup> y los antiguos pobladores pasaron a ser su mano de obra. En las zonas de frontera agrícola la ocupación espontánea, dejó un número considerable de ocupantes de tierras fiscales o privadas. Algunos se vieron favorecidos por planes provinciales de regularización de tenencia. Este proceso ha sido la forma de expansión del frente agrícola colonizador (Schvorer, 2011).

Al principio la actividad de la provincia fue extractiva del monte nativo (madera y yerba mate). Luego con las colonizaciones se sucedieron diversos ciclos productivos con cultivos anuales al principio (maíz, tabaco, mandioca, poroto, entre otros) y luego plantaciones perennes como la yerba mate, el té, el tung y los cítricos. En este sentido fue dándose la particular conformación de sectores de campesinos medios y ricos en las zonas más apropiadas para cultivos perennes y pobres y medios en las zonas menos aptas donde predominan cultivos anuales, principalmente tabaco (Rosenfeld, 2005). La intervención del estado en la economía marcó las distintas etapas de la historia agraria de la provincia.

Heuse, dice que sucesivas fases expansivas de los diferentes cultivos no se sustituyeron entre sí, sino que se agregaron en un proceso de ampliación continua de la superficie explotada. La mayoría de los productores/as conformó su estrategia productiva sobre la base de estos cultivos, realizando diversas combinaciones entre ellos. Esta estrategia es la que permite explicar en gran medida el equilibrio de un modelo productivo “tradicional”, hasta mediados de la década del 60; *“Lo que se manifestó no solo en la permanencia de la población rural (que representaba en el Censo de 1960 el 65,6% de la población total), constituida en su mayoría por pequeños productores, sino en su crecimiento por migraciones positivas. Sin duda, la expansión de la frontera agrícola es otro factor decisivo en esta dinámica, que actuó como un elemento fundamental en ese proceso de diversificación productiva”* (Heuse, 1996).

---

<sup>56</sup> Colonos : así los llamaba el estado nacional a los inmigrantes que se asentaban en las colonias. Este término se convirtió luego en una categoría nativa distintiva del campo agrario misionero (Schvorer, 2011).

<sup>57</sup> En Misiones el promedio de tierra entregada fue de 25 ha.

A partir de la década del 60 este modelo comienza a manifestar comportamientos regresivos por crisis<sup>58</sup> de demanda en los mercados nacionales e internacionales, y, empieza a desarrollarse activamente en la provincia la producción forestal, fuertemente asociada a la industria celulósica. Esta actividad es propulsada principalmente por grupos económicos de capitales locales y extra locales, teniendo estos últimos una gravitación cada vez más relevante (Heuse, 1996). Su lógica de desarrollo es radicalmente diferente a la del modelo anterior, ya que se caracteriza, por ser una producción para la exportación en grandes volúmenes y por la modalidad marcadamente capitalista de su producción, a diferencia del modelo productivo tradicional que se basa en gran medida en la producción de una gran cantidad de pequeñas unidades productivas con fuerte predominancia de trabajadores familiares (Heuse, 1996).

Esta misma autora sostiene que las medidas adoptadas durante la reestructuración económica llevada a cabo por la dictadura militar del '76, aceleraron el proceso de regresión del "modelo productivo tradicional", favoreciendo la concentración económica en este sector y el fortalecimiento de una "nueva dinámica", la celulósica, fuertemente vinculada a grandes grupos económicos. Esto impactó negativamente sobre las unidades productivas tradicionales, lo que se reflejó en un nuevo ordenamiento de las fuerzas productivas (disolución de minifundios, migraciones internas, un incremento del proceso concentrador en las actividades tradicionales en favor de los medianos y grandes productores y mayor penetración de capitales extra locales), redundando esto en una nueva configuración del mapa territorial: la consolidación de las áreas donde se radicaron las actividades más dinámicas (sobre todo el eje Posadas-Iguazú), en contrapartida con la degradación de aquellas de actividad eminentemente rural, sobre todo las más alejadas de los centros pujantes (Heuse, 1996).

La forestación y la industria celulósica, la cual se consolida en la década del '70, se insertaron por dos vías: la promoción estatal a través de la posibilidad de transferir a la actividad recursos financieros correspondientes al pago de ciertos impuestos y la disponibilidad de créditos públicos subsidiados. Se fueron destinando grandes extensiones de tierra para la producción forestal, en tierras entonces

---

<sup>58</sup> Estas crisis agrícolas, provocadas por el precio de los productos, la creciente monopolización de los acopiadores privados y el rol del estado. El caso de la yerba mate fue el más emblemático. En este período surgen grandes luchas campesinas y organizaciones gremiales como las ligas agrarias misioneras y el MAM., si bien ya habían existido protestas históricas como la de Oberá en 1936, o de organizaciones en el Alto Paraná (Schvorer, 2011).

improductivas, pero también un traspaso a esta modalidad productiva de extensiones dedicadas hasta entonces a actividades tradicionales. El éxito de estos emprendimientos de grupos inversores estuvo determinado sobre todo porque se enmarcaron en un proyecto sectorial nacional: el desarrollo del sector celulósico. La importancia de capitales transnacionales en la definición de este proyecto ha sido importante, aun cuando participen en algunos de los establecimientos capitales nacionales. *“La actividad se desenvuelve bajo una modalidad operativa fuertemente contrastada con otros sectores de la actividad provincial. Conforman un sector intensamente capitalizado, con un absoluto dominio de relaciones asalariadas* (Heuse, 1996). La industria celulósica, comenzó con tres empresas ubicadas en el Alto Paraná (Heuse, 1996).

Por otro lado, en el desarrollo de la agricultura familiar, las condiciones ecológicas frágiles, las prácticas agrícolas inadecuadas y las sucesivas crisis de mercado de los principales productos de renta, produjeron el desplazamiento de las familias agrícolas dentro de la provincia, de sur a norte en busca de tierras fértiles. Una vez agotadas estas, empezó la presión de las familias campesinas sobre las grandes propiedades privadas (Rosenfeld, 2005).

Con el advenimiento de la democracia, en 1983, la política para la agricultura familiar estuvo enfocada en la organización de la misma en organizaciones por sector: tabacalera, yerbateras, tealera, etc., pero a pesar de intervenciones limitadas del estado, este sector de “colonos” fue sufriendo una pauperización. Pasó de simbolizar el “progreso” a principios y mediados de siglo a simbolizar el atraso en los años ‘90 (Schvorer, 2011).

### **3.1.3 Estructura agraria**

**Tenencia y distribución de la tierra:** de acuerdo con el CNA 2002, existen en la provincia un total de 27.995 EAP's que ocupan una superficie de 2.067.804,8 ha. Se pueden apreciar en la tabla 3.1.



**Tabla 3.1 Estructura agraria de Misiones (Rosenfeld, 2005).**

**ESTRUCTURA AGRARIA DE MISIONES SEGÚN EL CENSO NACIONAL AGROPECUARIO 2002 (INDEC)**

<b>Estratos de Tamaño</b>	<b>N° explotaciones</b>	<b>%</b>	<b>Superficie</b>	<b>%</b>
Hasta 5 has.	1,159	4.28	4,257	0.21
5,1-10 has	2,297	8.48	19,181	0.93
10,1- 25 has	11,289	41.70	216,943	10.49
25,1- 50	7,115	26.28	262,438	12.69
50,1- 100	3,273	12.09	228,966	11.07
100,1-200	1,102	4.07	153,353	7.42
<b>De 1 a 200 has.</b>	<b>26.235</b>	<b>96.09</b>	<b>885,138</b>	<b>42.81</b>
201- 500	527	1.95	159,431	7.71
500,1- 1.000	149	0.55	106,309	5.14
<b>De 201 a 1000 has.</b>	<b>676</b>	<b>2.05</b>	<b>255,740</b>	<b>12.85</b>
1001,1-2.500	99	0.37	150,813	7.29
2500,1-5000	26	0.10	94,805	4.58
5.001-7500	9	0.03	58,649	2.84
755,1-10000	8	0.03	68,710	3.32
10000,1-20000	11	0.04	153,351	7.42
Más de 20.000	8	0.03	390,598	18.89
<b>De 1001 has. y más</b>	<b>161</b>	<b>0.6</b>	<b>916,926</b>	<b>44.34</b>
<b>TOTALES</b>	<b>27,072</b>	<b>100</b>	<b>2,067,805</b>	<b>100</b>

En cuanto a la tenencia de la tierra, el 78,5 % de las explotaciones se encuentra bajo el régimen de propiedad y el 16,5 % corresponde a ocupación: con permiso (11,7 %) y de hecho (4,7%) correspondiendo el 5 % restante a otros tipos y/o combinaciones (censo 2002 en Rosenfeld, 2005).

En relación a la distribución de la tierra, según el censo de 2002, el 93 % de los productores/as (de hasta 100 ha) controlan el 35, % de la superficie, mientras que el 0,6%EAP's (de más de 1000 ha) poseen el 44,3 % de la superficie ocupada de la provincia (Rosenfeld, 2005).

La superficie promedio es de 10 a25 ha (41,7%), las de 25-50 ha representan el (26,3%), 0-10 ha (12,8%) y 50-100 ha (12,1%) Las unidades más representativas implementan sistemas productivos que pueden ser muy diversificados (hasta 16 actividades productivas) y los estratos de superficies mayores tienden hacia una marcada especificidad, que en la ZAH Noroeste, es forestal (Caldarelli et al., 2009).

En el año 2004 había 325.000 has forestadas (Rosenfeld, 2005) y la Forestal Arauco S.A., concentra casi el 10 % de la superficie total de las tierras productivas de la provincia (Rosenfeld, 2005).

Según Obstchako et al, tomando otras variables no solo la tierra, para definir a los/as pequeños/as Productores/as (PP), dicen que representan el 87 % de los/as productores/as, y poseen el 38 % de la superficie de explotación, con una superficie promedio por explotación de 33 hectáreas. Según estas autoras, los PP aportan el 52 % del valor bruto de la producción provincial y el 85% de los puestos de trabajo del sector agropecuario provincial” (Obschatko et. al., 2006).

**Tabla 3.2 EAP totales y de PP<sup>59</sup> por provincia según número y superficie (censo 2002, OBSCHATKO et. Al, 2006)**

Provincia	EAP totales	superficie ha	Sup. media	EAP de PP	%	superficie	%	media
<b>País</b>	333.533	174.808.564	524	218.868	66	2.3519.642	13	107
<b>Misiones</b>	27.955	2.067.805	74	24.249	87	791.422	38	33

Misiones disminuyó en 561 la cantidad de EAPs entre los censos de 1988 y 2002. Al interior de la provincia hay diferencias; en los dptos. del Alto Paraná y en San Javier se dieron valores más altos y en la zona NOE se redujo en un 27 % (ya que hubo una mayor concentración de tierras en manos de grandes empresas y corporaciones forestales). En la NE (25 de Mayo, San Pedro, Guaraní y General Belgrano) aumentó un 39%. Puede intuirse que la migración de población de las colonias de Montecarlo, Eldorado e Iguazú, presionadas por la expansión de la forestación explica en gran medida el crecimiento de la pobreza urbana en las ciudades del alto Paraná y la presión de las tierras ubicadas en el este (Rosenfeld, 2005).

En conclusión, en la provincia a pesar de la concentración estructural de la tierra, las sucesivas crisis de los mercados, la expansión de la actividad forestal subsidiada por el estado y la desregulación ha persistido una matriz histórica

<sup>59</sup> “Los PP son aquellos productores agropecuarios que dirigen una EAP en la que se cumplen las siguientes condiciones: el productor agropecuario trabaja directamente en la explotación, no se emplean trabajadores no familiares remunerados permanentes, no tiene como forma jurídica la ‘sociedad anónima’ o ‘en comandita por acciones’ posee una superficie total de explotación de: hasta 500 ha en las provincias de Corrientes y Misiones y hasta 1000 ha en las provincias de Chaco y Formosa, posee una superficie cultivada de: hasta 500 ha en las provincias de Chaco, y Formosa, hasta 200 ha en Corrientes y Misiones; o posee hasta 500 Unidades Ganaderas en las cuatro provincias ...” OBSCHATKO, Edith (et. al). 2006 (:33)

modelada por el origen de la colonización que no se pudo romper en estos años: la mayor parte de la yerba, el té, el tung, el tabaco, la mandioca, el maíz son originados por pequeños y medianos productores campesinos. Y por el otro lado, las forestaciones están en su mayoría en manos de grandes latifundios y propietarios de tierra (Rosenfeld, 2005).

No obstante, existe un proceso de concentración capitalista de la producción, manufacturación y comercialización de los productos industriales en manos de acopiadores y molineros (particularmente yerba mate, té y tabaco) que controlan los precios de la materia prima y generan mayor dependencia de los productores pequeños y medianos (Schvorer, 2011).

#### **3.1.4 La producción Agropecuaria**

Según datos del INDEC del año 2007 PBG de Misiones es el 1,44 % del PBI nacional. Del sector primario, el 62% es aportado por el sector "A": silvicultura, agricultura, ganadería, granja. Y dentro del sector la actividad con mayor participación es la agricultura, la cual genera el 48% del PBG del sector A. En importancia le siguen silvicultura (37%), Servicios agrícolas (12%) y Ganadería y Granja (3%) (Caldarelli et al., 2009).

Misiones es la primera provincia productora de té, yerba mate, tableros de fibra y pasta celulósica; mientras que ocupa el segundo lugar en la extracción de productos del bosque implantado. En 2014, la provincia produjo el 95,6% del total nacional de té brote verde, el 44,7% de los tableros de fibra, el 44,3% de la pasta celulósica y el 37,2% extracción de rollizos bosque implantado; en 2015, el 86,6 de yerba mate hoja verde. Asimismo, cobran relevancia otras cadenas de valor como la tabacalera y la frutícola, lo mismo que el turismo,

Las cadenas con mayor participación en las exportaciones de la provincia en el 2015 fueron: forestal (42,9%), yerbatera (24,2%), tealera (23,6%), tabacalera (7,4%), frutícola (1,6%) y otras (0,3%).

Según el documento del gobierno acerca de la estrategia provincial para el sector agroalimentario (2009-2019) se plantea como ejes estratégicos para el Desarrollo los siguientes lineamientos:(i) Autoabastecimiento(tanto la carne como las frutas y hortalizas que se consumen a nivel local son extra provinciales en un 80 % aproximadamente) (ii) Precio Justo, para esto crea el Centro de Transacción de productos Misioneros (CTPROM), con el objetivo de transparentar los movimientos de

stock del mercado de la yerba mate y otras cadenas con mercados imperfectos oligopsónicos, para luego avanzar sobre los movimientos económicos (precios y plazos) (iii) Agregación de valor de la materia prima en su lugar de origen y (iv) Desarrollo Energético (EPSA, 2009).

**Uso del suelo:** De la superficie boscosa nativa original, alrededor del 57% ha sido desmontado, de los cuales el 27 % está bajo cultivo y el 30% en varios estadios de regeneración espontánea. El sistema de áreas protegidas abarca aproximadamente 465 mil ha representando el 16% (Caldarelli et al., 2009).

El 80 % de las producciones agropecuarias son realizadas por pequeños y medianos productores distribuidos en toda la provincia. Tienen sistemas productivos agrícolas- ganaderos; agrícolas- ganaderos-forestales (implantado o nativo).

Las unidades más representativas (menos de 50 has) implementan sistemas productivos que pueden ser muy diversificados (más de 16 actividades productivas) y los estratos de superficies mayores tienden hacia una marcada especificidad (INTA, 2005).

**La yerba mate** (*Ilex Paraguarensis*) es una especie nativa del Bosque Paranaense. Misiones aporta el 85,3 % de la producción nacional y junto al norte de Corrientes aportan 62 % de la producción mundial. El 87 % de la producción se destina al mercado interno. La producción de yerba mate está regulada por el INYM<sup>60</sup>. En 2011, habían registrado actividad productiva en el INYM a 7.360 productores: con menos de 10 hectáreas representaron el 62 % (cerca de 4.400) y aportaron el 26 % de la hoja verde; entre 10 y 30 hectáreas se encontraban el 28 % de los productores aportando el 26% de la producción de hoja verde; y, por último, alrededor del 10% de los productores aportaron el 48% de la hoja restante (informe productivo, 2016). En el 2015 había 13.465 productores primarios de los cuales la gran mayoría explota una superficie no mayor a diez hectáreas, con 190.629,99 ha. plantada (Anuario estadístico de Misiones, 2015).

En el 2006 había 241 secaderos (39 perteneciente a cooperativas) y 141 molinos de yerba (fuente INYM, 2006). La comercialización final está fuertemente concentrada en 12 empresas que se distribuyen alrededor del 90% del mercado y de

---

<sup>60</sup>En el año 2002 se crea por Ley N° 25564, el Instituto Nacional de la Yerba Mate (INYM) como ente de derecho público no estatal con jurisdicción nacional. Su objetivo es Promover, fomentar y fortalecer el desarrollo de la producción, elaboración, industrialización, comercialización y consumo y consumo de la yerba mate y derivados, procurando la sustentabilidad de los distintos (Inta 2005).

éstas, las 5 más grandes concentran más del 50% de las ventas (Gortari, 2007a, Montechiesi, 2008 citado en Caldarelli, 2009). También hay grandes empresas integradas que tienen plantación, secado, molino y distribución (Las Marías, Mate Larangheira, IMHOF entre otras) y muchas cooperativas de diferente tamaño también - si bien en menor escala hacen todo el proceso y tienen inserción en el mercado, como la cooperativa de Montecarlo, Santo Pipó, Eldorado, Jardín América.

En 2015, de acuerdo a información del INYM, existían 228 agroindustrias secadoras y 117 molineros y fraccionadores (104 registraban movimiento). La gran mayoría se localizan en Misiones

La producción argentina de **té (Camelia sinensis)** que representa el 2% mundial se exporta el 95%. Misiones produce el 95% de la producción nacional. Existe la COPROTE (Comisión provincial del té) que puede fijar el precio de referencia, pero no puede obligar su cumplimiento. El 60% del volumen exportado tiene como destino EUA, 16% Chile, 7% Reino Unido, 3% Kenya y 2% Holanda.

Superficie: 35 mil ha, que abarca a 6.240 productores, con mayor concentración en Oberá y Cainguas. La superficie media por productor es de 3 a 5 ha en predios de hasta 50 ha. La cosecha está tercerizada mediante contratos de mediería. Ha habido una disminución del número de secaderos y exportadores de té. Existe una alta edad promedio de las plantaciones y nuevas plantaciones de té clonal de mayor productividad y calidad, impulsada por empresas y algunas cooperativas.

El sector industrial está concentrado en muy pocas empresas que manejan el mercado, algunas tienen sus plantaciones. Se exporta el 90% a granel y es usado como té de corte (INTA, 2005).

En relación con el **tabaco**, Misiones es la principal productora de las 7 provincias tabacaleras del país. Produce el 30% de la producción nacional. Argentina participa aproximadamente con el 1 % de la producción mundial de tabaco y el 2 % de las exportaciones.

A diferencia de las otras provincias, en Misiones el tabaco es producido por pequeños/as productores/as. Participan de la actividad 17 mil productores/as, que en promedio cultivan 1,6 ha c/u. En la actualidad las empresas están empujando la concentración, buscando productores más grandes para abaratar los costos, por lo que se está dando un aumento de tamaño de la plantación y se contrata como mano de obra los mismos vecinos o familiares. Por eso aparecen agricultores/as con 6 a 10 ha de cultivo. Si bien su participación en el PBG no es significativa, este cultivo tiene

mucha importancia social por la cantidad de familias para las cuales significa su único ingreso y la obra social.

La producción de tabaco tiene dependencia tecnológica y financiera de 4 empresas y una Cooperativa tabacalera. Estas controlan todo el proceso de producción. La superficie cultivada con tabaco alcanza a 25.256 ha, de las cuales el 93 % corresponde a la variedad Burley. A partir de los 70 se deja el tabaco criollo, (solo quedan unas 1000 has de criollo misionero, que requiere menos tecnología de insumos externos). Para su producción se utiliza fundamentalmente tracción animal, un gran uso de agrotóxicos, las semillas son entregadas por la empresa, se utiliza mano de obra familiar, aunque algunos contratan mano de obra externa, en algún momento del ciclo ya que es un cultivo muy exigente en mano de obra.

En relación con el mercado, los productores realizan un contrato con las empresas tabacaleras. La empresa acopiadora paga un precio en relación con el precio internacional. Si bien existe una mesa de concertación el precio siempre es menor, porque la empresa siempre clasifica más bajo al tabaco entregado por el/a productor/a. La empresa entrega los insumos que en general aumentan de precio mucho más que el producto. Estos insumos, luego se los descuenta al pagar el tabaco. Existe el “retorno”, un sobreprecio con fondos del FET<sup>61</sup>.

La estructura de comercialización presenta, por un lado, una oferta totalmente atomizada, con baja capacidad de negociación y, por el otro, una demanda fuertemente concentrada en los acopiadores que ejercen un control de carácter oligopsónico. Las principales compradoras son Tabacos Norte, seguida de la Cooperativa Tabacalera de Misiones, C.I.M.A. y Blasa.

El productor entrega el tabaco enfardado y clasificado de acuerdo con un Patrón Tipo y en los galpones de estas empresas se realiza el acopio, fermentación y acondicionamiento, con tecnologías cambiantes según la variedad, procediéndose luego a su clasificación de acuerdo con el destino del producto (mercado externo o interno).

**La mandioca (Manihot esculenta**, Crantz) es cultivada en la provincia de Formosa, Chaco, Corrientes y Misiones. En esta última involucra aproximadamente a 18.000 pequeños y medianos productores que cultivan 8.000 ha con destino a consumo humano, animal e industrial.

---

<sup>61</sup> FET : fondo especial de tabaco, que se obtiene de un impuesto a los cigarrillos.

Es un cultivo que tiene campos ilimitados en sus posibilidades, desde proveer materia prima para la industria elaboradora de harina y almidón, representando al mismo tiempo, un recurso de gran valor para la alimentación de animales. El cultivo es intensivo en los departamentos Eldorado, Montecarlo, Libertador Gral. San Martín, Cainguás y San Ignacio, donde se asientan las industrias almidoneras que procesan 8.500 Ton anuales de almidón, que representan el 59 % del consumo nacional. Además, es un cultivo que se encuentra en todas las chacras misioneras como producción para el autoconsumo familiar (Caldarelli et al., 2009).

La provincia concentra el 2% de la producción nacional **de cítricos**. En las últimas cuatro décadas, ha habido modificaciones sustanciales en la actividad citrícola de la provincia. Ellas son: de una base de naranjas a una preeminencia de mandarinas; de una orientación concentrada en los jugos cítricos a una orientación centrada al consumo fresco, incluso de exportación complementado con jugos concentrados; de una producción concentrada en el Alto Paraná hacia una distribución en cuencas productivas en las zonas Noreste y Centro, coincidente con la zona tabacalera, a partir del proyecto impulsado por la Cooperativa Tabacalera de Misiones Ltda.

En la actualidad existen alrededor de 1.200 productores primarios integrados a la cadena citrícola a través de la Cooperativa Tabacalera de Misiones (CTM) (que usa la misma lógica de dependencia tecnológica que con el tabaco: la empresa dice que plantar, como, entrega insumos y compra la producción) o de comercializadoras en el mercado interno y externo de fruta fresca (son primicia) junto el SE correntino y NE entrerriano.

Existe la COPROCIT (Consejo provincial de la citricultura) creado por ley provincial en el 1999 que analiza, define y aplica la política citrícola. Este consejo está formado por productores/as, empresas cítricas y el gobierno. De Jugos de cítricos está la empresa Citrus en Eldorado y en Alem la de la CTM;

En 2015, la producción fue de 51 mil toneladas (naranja, mandarina, limón y pomelo), contaba con 5.871 hectáreas implantadas, de las cuales el 83% correspondieron a naranja y mandarina. La producción se localiza principalmente en Andresito y San Antonio; Eldorado, Montecarlo y General San Martín; por último, la zona del centro - sur de la provincia, abarca la zona de influencia de la Cooperativa Tabacalera de Misiones (Informe productivo provincial, 2016).

Con relación a la **producción animal**, Misiones cuenta con 14.810 productores de ganado vacuno. Se destinan 236 mil ha a pastizales, 74 mil ha a forrajeras perennes y 3 mil a forrajeras anuales.

En 2015 se registraban 445 mil cabezas de ganado bovino (Informe productivo provincial, 2016).

El 71% del stock ganadero está distribuido en cuencas ganaderas con centros en 25 de Mayo, San Pedro, Ruiz de Montoya-Puerto Rico-Montecarlo y Andresito.

Existen por lo menos dos modelos productivos ganaderos: grandes propietarios dedicados a la ganadería ya sea cría o engorde; con rodeos de 50 a 500 cabezas y algunos de mayor envergadura y la presencia de mataderos-frigoríficos. Algunos con sistemas silvopastoriles con pino y plantación de pasturas (más de 10 mil ha de sistemas silvopastoriles con bosques cultivados) y con razas para carne cruza con cebú (bradford; brangus). En algunos casos se realizan suplementaciones intensivas en feed Lot. Y, el otro modelo es el de pequeños/as productores/as que hacen el ciclo completo, con poca superficie y cantidad de animales, como parte de un sistema más diversificado. El 85% dispone de menos de 10 animales. Muchos son poseedores de bueyes y vacas para la obtención de leche y carne para autoconsumo y venta.

**Otras producciones que se realizan en Misiones** son Soja, Yerba Dulce, Ricino, Ananá, Mamón, Hortícolas, esponja vegetal; citronella; cría de peces, de cerdos, de aves, apicultura. También en la provincia se elaboran dulces, pickles (cooperativas de Jardín América y 25 de Mayo), Aceite de tung; quesos y yogur en Alem; azúcar en el molino de Azúcar de San Javier; Ananá en lata, azúcar rubia, entre otros.

**Tabla 3.3 Principales cultivos de la provincia**

Producción	Año	Sup plantada ha	Volumen ton	Cantidad productores	Fuente
Yerba Mate	2004-2005	172800	681.480	15923	MAGYP/INTA
Yerba Mate	2007		541.079		IPEC/datos prov. ENA 2007
Yerba Mate	2015	190.629,99	698.000	13.465	Anuario estadístico Misiones 2015
tabaco	2003/2004		48000		SIIA_Direc. Nac.minist. econo. Nación
Tabaco Burley	2007-2008	25957	36000	17.000-	MAGYP/INTA/SsAF
Tabaco misionero	2007-2008	1019	48 000		MAGYP
Tung	2003-2004	5412	12.620		MAGYP
Té	2014	37.800	417.000		



Producción	Año	Sup plantada ha	Volumen ton	Cantidad productores	Fuente
Té	2007		275.694	6240	IPEC/datos prov. ENA 2007
Caña de Azúcar	2004-2005	3713	83.915	800	Magyp
Citrus	2003	8570	61000	9000	SIIA_Direc. Nac. minist. econo. Nación
Citrus	2015	5871	51.000		Informe productivo provincial, 2016
Mandioca	2002	8000		18000	INTA
Maíz	2006/2007	32205			Ssaf

Dentro del sector de la economía agrícola familiar, coexiste una diversidad de sistemas productivos. Los sistemas productivos de pequeños/as y medianos/as productores/as más capitalizados, en general “colonos”, que hacen cultivos perennes como Yerba Mate o Té, o ganadería, siendo algunos más diversificados y otros con más tendencia al monocultivo. Otros sistemas productivos, menos capitalizados se dedican a los cultivos anuales como Tabaco, maíz, Poroto Negro, en monocultivo o combinados con otros cultivos. Y están los sistemas productivos campesinos, menos capitalizados aún, que producen principalmente para el autoconsumo una diversidad de cultivos, realizando la venta de los excedentes sea en ferias u otras formas de venta directa al consumidor y muchos realizan, además, trabajo extrapredial.

#### **Producción forestal:**

La Mesopotamia concentra el 80% de la producción forestal argentina, de las cuales a Misiones le corresponde el 40 %, predominando el mercado de coníferas.

En 2014, la extracción provincial de madera de bosque implantado fue de 3.493 mil toneladas, representando el 37,2% del total nacional, constituyendo la segunda provincia productora de madera, luego de Corrientes. El 95% corresponde a rollizos de pino, el 3% a eucalipto y el 1% restante a araucaria. (Informe productivo provincial, 2016).

Desde el punto de vista de la productividad forestal, la provincia se encuentra catalogada entre las mejores a nivel mundial.

Al 2009 la superficie implantada de Misiones ascendía a 352 mil hectáreas.

En relación con la actividad industrial forestal, Misiones cuenta con un complejo celulósico-maderero consolidado, especialmente en el centro norte de la provincia, liderando la producción de pasta de papel en nuestro país, la cual ascendió a 442,8 mil toneladas en 2013, representando el 44,3% de la producción nacional. Asimismo,

cuenta una diversidad de establecimientos que procesan la madera; los cuales conforman un segmento heterogéneo, desde microempresas artesanales hasta grandes industrias exportadoras con tecnologías de última generación, con predominio de los establecimientos de pequeña dimensión. En relación con la producción de pasta de papel, se encuentran las empresas: Arauco Argentina (ex Alto Paraná), en Puerto Esperanza, siendo la principal productora y exportadora de celulosa blanqueada, a partir de la utilización de madera de pino y eucalipto implantado; Papel Misionero del Grupo Zucamor situada en Puerto Mineral, la cual cuenta con un proceso industrial integrado, produciendo desde celulosa hasta papel kraftliner y papeles bolseros, con una producción orientada al mercado interno; y Samtay cuya planta productora de pasta celulósica se localiza en Puerto Piray ( Informe productivo provincial, 2106).

El 84% de la superficie reforestada corresponde a coníferas, de las cuales el 90% pertenecen al género Pinus y 10% a la especie nativa Araucaria angustifolia. El grado de desarrollo no es uniforme; los cuatro departamentos del NO de la provincia concentran el 67% de la producción primaria y el 75 % de la capacidad industrial. Esta capacidad industrial está integrada por: a) industrias de trituración -celulosa, tableros de partículas, energía eléctrica-, tablas y tirantes, chapas y secciones de remanufactura, b) industrias integradas verticalmente y c) la mayoría de las PyME's exportadoras de productos remanufacturados.

La Zona Sur de la provincia se ha forestado intensamente en el transcurso de la última década y se encuentra en vías de desarrollo industrial, careciendo de industrias consumidoras de maderas trituradas.

La Zona Centro se caracteriza por la neta predominancia de pequeñas y medianas plantaciones que alimentan industrias de escasa dimensión, de reciente desarrollo, abastecedoras del mercado interno. La materia prima es transformada en tablas y tirantes por alrededor de 700 aserraderos, de los cuáles 200 cortan tanto rollizos de coníferas como de latifoliadas, 235 disponen de secciones de machimbrado y 24 de secciones de remanufactura.

## **Bosque Nativo**

Según datos de la Fundación Vida Silvestre<sup>62</sup> quedaban al 2006, 1200.000 ha en diferente estado de conservación. Alrededor de una cuarta parte de la superficie provincial aún está cubierta por bosques nativos, sometidos generalmente a regímenes de manejo de tipo extractivo “minero”. “Existe casi ausencia de experiencias de regeneración de especies del bosque nativo a escala comercial.

La materia prima es transformada en tablas y tirantes por alrededor de 235 instalaciones, de las cuales solo un 20% se dedica exclusivamente a cortar maderas de bosque nativo. En general son industrias chicas, que producen para el mercado interno de la construcción. Algunas especies son destinadas a la industria del mueble y de aberturas. Son numerosos los aserraderos que incluyen moldureros en sus instalaciones y contadas las industrias que agregan valor en serie, con productos como aberturas y pisos “parquets”. Estas últimas transformaciones suelen realizarse en las innumerables carpinterías de la provincia, en su inmensa mayoría pequeñas. Unas pocas industrias exportan productos de gran valor agregado, como ser pisos “parquets”, aunque con crecientes dificultades para abastecerse de materia prima adecuada, por lo que paulatinamente van incorporando los Eucaliptus colorados a su fuente de materia prima. (Caldarelli et al., 2009).

Las industrias procesadoras de materia prima de la provincia son:

Forestales: Papeleros, Aserraderos, Fabricas de terciado, Faqueadoras.

Yerbatera: Secaderos de yerba mate, Molinos.

Tealeros: secaderos y Tipificadoras.

Mataderos frigoríficos.

Fécula de mandioca.

Cítricas: fábrica de jugos concentrados.

Ingenio azucarero.

Elaboración de productos lácteos.

Manufactura de tabaco.

Pequeñas plantas de destilación de aceites esenciales (aromáticos, de tung y tártago).

---

<sup>62</sup> Dato relevado en el diario “Primera Edición” del 06/06/10. (dato del 2006 extraído de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación)

### **Otros Actores de la agricultura familiar<sup>63</sup>**

**Ferias Francas:** Las ferias Francas son espacios colectivos locales de venta directa del agricultor/a al consumidor/a. En el año 1995 se creó la primera feria franca en Oberá. Actualmente hay unas 60 feria francas en la provincia donde unos 2500 pequeños/as productores/as venden en forma directa los productos de su chacra: verduras, productos de granja, frutas, productos elaborados, artesanías entre otros. Han tenido un impacto positivo en la economía doméstica con el aumento de ingresos y distribuidos durante todo el año. Y en las localidades ya que el dinero circula y se invierte en el mismo lugar, se obtienen alimentos frescos, más sanos para el pueblo, producen una revalorización de los Agricultores Familiares como sector productivo, proveedor de alimentos. Significan un paso hacia la Soberanía alimentaria

✓ **Red Cañera:** asociación de emprendimientos productivos pequeños productores que dentro de una economía diversificada producen de caña de azúcar de que venden en forma conjunta en forma de: azúcar rubia, miel de caña, rapadura. La producción es agroecológica.

✓ **Cooperativas y organizaciones de pequeñas/os productores/as:** para la comercialización conjunta de carne de pollo, de cerdo, cebolla, quesos, dulces, semillas de maíz, Yerba, en el mercado interno, con venta más directa al consumidor.

**Pequeña industria artesanal:** Existen numerosas pequeñas agroindustrias artesanales: el productor produce la materia prima y luego la elabora en forma asociada en pequeños emprendimientos comunitarios. Con salas de elaboración y equipamiento muy básico, como ej. En El Soberbio que fabrica quesos de la cooperativa Sarandí; azúcar rubia, “Madre Tierra” en Mado y Cooperativa San Juan de la Sierra; elaboración de dulces, licores, picales en Montecarlo y emprendimientos Familiares: chacinados, dulces, picales, entre otros.

#### **3.1.5 Acerca de una agricultura sustentable para Misiones<sup>64</sup>.**

En Misiones, los antecedentes de una agricultura en armonía con la naturaleza se remontan a los guaraníes y su cosmovisión. Esta cultura relaciona la vida a la salud que resulta de la armonía con la naturaleza – y en esa medida con lo sobrenatural-, a

---

<sup>63</sup> Agricultura Familiar: “La Agricultura Familiar es un tipo de producción donde la Unidad Doméstica y la Unidad Productiva están físicamente integradas, la agricultura es la principal ocupación y fuente de ingreso del núcleo familiar, la familia aporta la fracción predominante de la fuerza de trabajo utilizada en la explotación, y la producción se dirige al autoconsumo y al mercado conjuntamente”. PROCISUR.

<sup>64</sup> Solo se describen algunas de las experiencias que dan cuenta del desarrollo de esta agricultura en la práctica, a modo de ejemplo, y en las que he tenido una cierta participación directa. Más detalles de este tema en el capítulo dos.

la vida comunitaria y el trabajo colectivo. En el idioma guaraní árbol se dice lbyrá que etimológicamente significa «lo que volverá a ser tierra», ya que, al caer las hojas, y el mismo árbol al descomponerse nutre el suelo. A su vez el monte cumple una importante función en el ciclo del agua (Fogel, 1993).

Y, si bien la agricultura convencional arrasó a la provincia *“llevándose el Cedro Misionero, Araucaria, Lapacho, Loro, Palo Rosa, el suelo fértil de la selva y nuestras riquezas hubo productores que resistieron y como paradigma de la resistencia a esta agricultura suicida figura Alberto Roth, colono suizo de Santo Pipó que hizo una propuesta alternativa a la convencional, más inteligente y ecológica. Pero que fue combatido, ocultado, tildado de “loco”. Sus propuestas eran claras, prácticos, reales que podemos leer en sus cartas de tres décadas”* (Cametti 1996). Roth, si bien no utilizaba el término de agroecología, promovió una agricultura en armonía con la naturaleza, que conserve el suelo, la selva y el agua. Sus planteos y propuestas fueron retomados por numerosos productores/as y organizaciones como la Red de Agricultura Orgánica de Misiones (RAOM) que nace el año 1993, en un gran encuentro provincial promovido por personas con mucho compromiso en este tipo de agricultura, muchas de las cuales hoy ya no están más, como el Ingeniero Roberto (Coya) Cametti. La RAOM surge “como necesidad de promulgar un modelo de desarrollo agroecológico basado en el protagonismo de la pequeña producción familiar, en la que ocuparan un lugar estratégico la producción y el abastecimiento local de alimentos, la conservación y recuperación del ecosistema y una agricultura sostenible y socialmente justa. En sus comienzos la RAOM lo que hace es recuperar, revalorizar y multiplicar las formas de producción de los campesinos y campesinas de la provincia que producían hacían un manejo ecológico de la naturaleza. Y nucleando y articulando la tarea que ya venían desarrollando otras instituciones y organizaciones como el Instituto de Desarrollo Social y Desarrollo Humano (INDES), Asociación de Mujeres de Unión y Progreso, de San Pedro, La cooperativa San Juan de la Sierra, el MAM, la pastoral Social, numerosos agricultores /as no organizados que había en la provincia. Muchas de esas instituciones ya no existen, muchos agricultores/as ya no nos acompañan hoy, pero su siembra la hemos ido retomando otros. La particularidad de este proceso mencionado es que todas las organizaciones, con una trayectoria en la provincia, es que toman a la producción de base agroecológica no como un nicho de mercado, sino como una forma de producir alimentos saludables para la familia y el pueblo, a diferencia de lo ocurrido en otras regiones. La búsqueda de un nuevo

modelo de desarrollo rural que contemple lo esencial de la agricultura: *“la producción de alimentos sanos, a un precio justo para los pueblos y conservando la naturaleza.*

En los 90, surgen las Ferias Francas de Misiones, que son espacios colectivos locales de venta directa del agricultor/a al consumidor/a en los que se venden alimentos frescos de la chacra y productos elaborados, artesanías y otros productos. Surgen en el 1995 a partir de una política de apoyo al mercado local del PSA y de la iniciativa del MAM y de numerosas ONGs, y otros programas del estado que en forma articulada fueron poniendo su grano de arena para lo que hoy se considera una de las experiencias más exitosas de comercialización directa de la agricultura familiar. Las ferias francas y su modo de organización se fueron contagiando en todo el país y hoy hay más de 500. Si bien las ferias francas no pueden considerarse que todas hacen una producción ecológica ya que muchos hacen producción convencional, han contribuido al abastecimiento de alimentos a los pueblos instalando un sistema de venta directa al pueblo, que es uno de los pilares del desarrollo de la agroecología.

El movimiento semillero, que surge como espacio de encuentro en el '97, se ha ocupado desde ese entonces en la defensa y la libre circulación de la semilla campesina, criolla y nativa de Misiones, con diferentes estrategias siendo las ferias locales y provinciales de intercambio y rescate de semillas una de las principales. Además este movimiento semillero, levanta la bandera de la agroecología.



**Figura 3.2. Cartel expuesto en la Feria de semillas de Salto Encantado, Misiones.**

El LAICRIMPO<sup>65</sup>, iniciado en el año 1990, con gran presencia en Misiones, compartiendo experiencias de servicio al pueblo pobre, en el campo de la salud (medicina popular e indígena, hierbas medicinales, alimentación y cocina alternativa), pero también en agroecología, agricultura orgánica, entre otros.

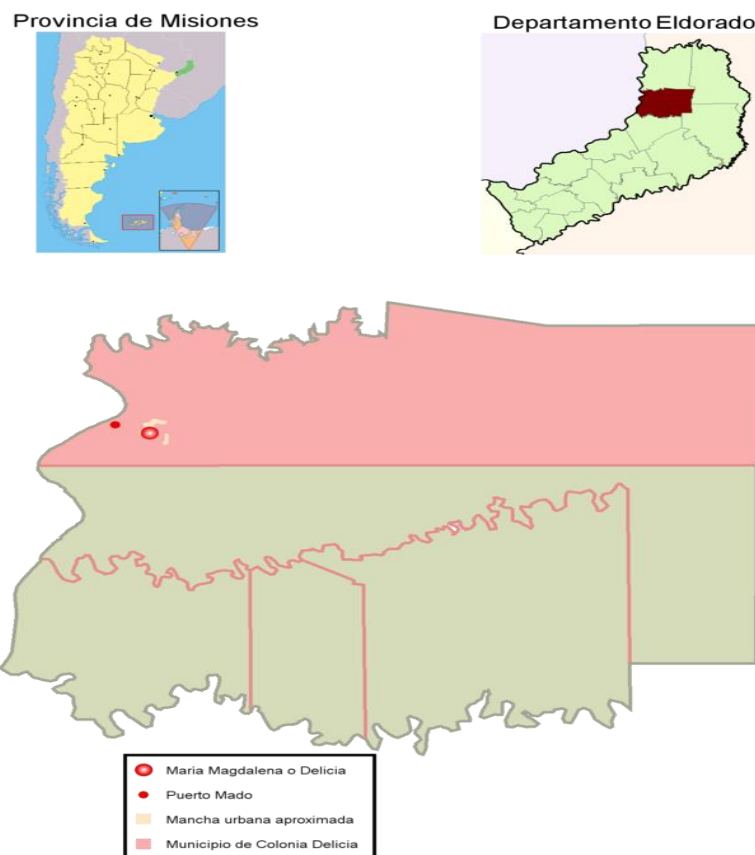
Otro espacio más reciente que resaltar es la Red de Agroecología de Misiones que surge en el 2015 como un nuevo espacio de intercambio y articulación entre organizaciones de productores/as, ong's, instituciones del estado nacional y provincial, que promueven la agroecología en Misiones. Un nuevo espacio que intenta recuperar la historia provincial en el tema, pero nutrida de nuevas experiencias y actores se presenta como una oportunidad en un contexto muy difícil.

### **3.2 Caracterización de Colonia Delicia**

Colonia Delicia se ubica a una latitud de 26° 11' Sur y a una longitud de 54° 35' Oeste, en el Dpto. Eldorado, en la zona norte de la provincia de Misiones, dentro de la región denominada "Alto Paraná". Limita el Norte con el municipio de Esperanza, del departamento Iguazú; al Este con los Departamentos de Gral. Manuel Belgrano y de San Pedro; al Oeste con el Río Paraná que hace límite con la República del Paraguay y al sur con el municipio de Colonia Victoria. La Ruta Nacional N° 12 la conecta al sur con la ciudad de Posadas (capital de la provincia) que se encuentra a 260 km y al Norte con Puerto Iguazú a 60 km. Sobre el río Paraná tiene el puerto Mado o Delicia. En este puerto se registra tráfico vecinal fronterizo con Puerto Lomas Valentina, Paraguay.

---

<sup>65</sup>Este movimiento surge en el año 1990 cuando un grupo de hermanas religiosas pertenecientes al movimiento "CRIMPO" (Comunidades religiosas insertas en el mundo popular), del Nordeste Argentino, convocaron a un encuentro para tratar la realidad de salud de la población más pobre. Estas mujeres realizaban su trabajo en salud en, hospitales, centros de salud, escuelas, barrios y población rural e indígena. Desde entonces, todos los años, desde hace 25 años, realizan este evento en distintas provincias Argentinas, "los LAICRIMPO". Cada vez más personas, grupos y organizaciones de comunidades urbanas, rurales, trabajadores de la salud, de la educación, del agro concurren para compartir saberes y prácticas en salud integral



**Figura 3.3 Ubicación de Colonia Delicia Misiones, Argentina.**

### **3.2.1 Breve Reseña Histórica<sup>66</sup>**

A este municipio se lo nombra de estas tres maneras diferentes: Mado, María Magdalena y Colonia Delicia. Sus nombres derivan de la compañía colonizadora: Madereras Argentinas Delicia Obrajes (Mado SRL. Respecto al origen de los topónimos "María Magdalena" y "Mado" el profesor Miguel Ángel Stefañuk, en su "Diccionario Geográfico Toponímico de Misiones" menciona que ese nombre "recuerda a María Magdalena Clermont, conocida afectuosamente como Madó, hermana de D. George Clermont, quien fue por años cónsul honorario de Francia en Posadas, habiendo participado también en el asentamiento de la colonia: Con el correr de los años, dice el investigador, "se fue perdiendo el acento final de Madó y de palabra aguda pasó a ser grave" (IPEC, Misiones).

Colonia Delicia es un Municipio de segunda categoría y fue creado en 1959. Luego de la primera Guerra Mundial, un grupo de banqueros suizos y franceses,

<sup>66</sup> Extraído del documento del proyecto PROFEDER de Delicia, 2009, elaborado por el equipo local de la SAF y RAOM. Inédito.



conforman una sociedad denominada MADO SRL (Maderas Argentinas Delicia Obrajes). Esta sociedad a fines de la década del '30 adquirió 30.000 hectáreas. La compañía estableció la explotación de obrajes. Testimonios de la época, dicen que en Mado el núcleo inicial estaba integrado por algunas casas de madera, un almacén de ramos generales y un taller. Luego la colonia comenzó a poblarse. *En 1946 esta empresa pasó a denominarse "María Magdalena SA" Rural, Industrial y de Explotación de Tierras y Bosques. El principal accionista de la compañía era Alfonso Scherer quien orientó la explotación del monte nativo y su sustitución por reforestaciones de pinos araucaria, Elliotis, Taeda, Cedros australianos y otras especies exóticas. En 1950, un grupo integrado por Clermont, Chambier, Wirtz y otros ex integrantes de Mado SRL, funda la empresa Wimaco<sup>67</sup> con el objetivo de instalar una industria transformadora de madera que incorporará valor agregado a la explotación del bosque nativo de "María Magdalena" y otros obrajes.*

Luego se va poblando con gente de la región y de Paraguay. Se instalan nuevas industrias madereras como MBM, forestadora mecanizada y otras dedicadas a la madera y las reforestaciones, conformando un perfil netamente forestal que hoy tiene este Municipio.

El Municipio de Colonia Delicia se crea primero como Comisión de Fomento y luego 1959 se designa el Primer Comisionado Municipal. A fines de 1980 la originaria población de Mado, hasta entonces cabecera del Municipio, deja de serlo y la Municipalidad y todos los organismos públicos se trasladan a un nuevo emplazamiento aledaño a la Ruta 12, dando lugar a la incipiente localidad de Colonia Delicia, nueva cabecera del Municipio<sup>68</sup>. En los últimos años, se establecen *productores que se dedican al cultivo de la yerba mate y la producción ganadera*, además de cultivos para el consumo de la zona como mandioca, maíz y otras.

### **3.2.2 Relevamiento Socioeconómico**

Según el censo 2010 Col. Delicia tiene 5.836 habitantes de los cuales 3.036 son mujeres y 2.800 son varones.

La población está distribuida en urbana 2.525 personas y 3.311 en la zona rural. Esta última se distribuye como 1.810 agrupada y 1.501 dispersa.

---

<sup>67</sup> Esta empresa cerró en 1998.

<sup>68</sup> « Al llenarse la zona de plantaciones de pino, se quedó vacía de gente. Por eso la muni tuvo que mudar su sede.» Comunicación personal.

La población rural, junto a la urbana y suburbana, se caracterizan por pertenecer mayoritariamente a la cultura guaraní. Este rasgo determina los hábitos de consumo, el perfil productivo y cultural de la zona. Predomina el idioma guaraní “yopará”<sup>69</sup>.

Colonia Delicia tiene 1.382 hogares de los cuales 356 son NBI y 1.896 personas de la población tienen NBI (IPEC, Misiones censo 2010).

Las zonas rurales en donde hay asentamientos poblacionales son las que se ubican más cerca del Pueblo como: Mado -Yacutinga, Mado-Tesal, Mado Puerto, y los que están más alejados del Pueblo (de 8 km a más) Delicia km. 4, Delicia- km 7, Delicia Puerto, Delicia km. 15, km. 22 y km. 33. En la zona los mbya guaraní están organizados en tres aldeas: la aldea Ysry, la aldea Aguaray Mini y la aldea Ka'aguy miní. Trabajan en artesanías -cestería, madera, producen alimentos para su consumo, recolección y algunos trabajan afuera de la comunidad<sup>70</sup>.

### **Salud pública**

Cuenta con un hospital de área nivel I <sup>71</sup>(Ministerio de Salud Pública, 2009). Y cuenta con 5 Centros de Atención Primaria de la Salud (APS) de jurisdicción municipal (Diagnóstico Definitivo Eldorado, 2009).

#### **Nivel educativo:**

Hay en el municipio 9 escuelas primarias y dos escuelas secundarias. El 30, 6% de la población no tiene instrucción o tiene primaria incompleta (1639 personas) y el 22,4% tiene el primario completo- secundario incompleto: (1202 personas) (Diagnóstico Definitivo Eldorado, 2009).

En relación con el Trabajo, al 2010 había 3721 de población activa, de las cuales 1342 estaban ocupados, 162 desocupados y 2217 inactivos.

### **3.2.3 Características ecológicas y productivas**

#### **3.2.3.1 Ambiente natural:**

Colonia Delicia se encuentra dentro de la zona agroeconómica Homogénea N°1 (ZAH) definida por el INTA.<sup>72</sup>

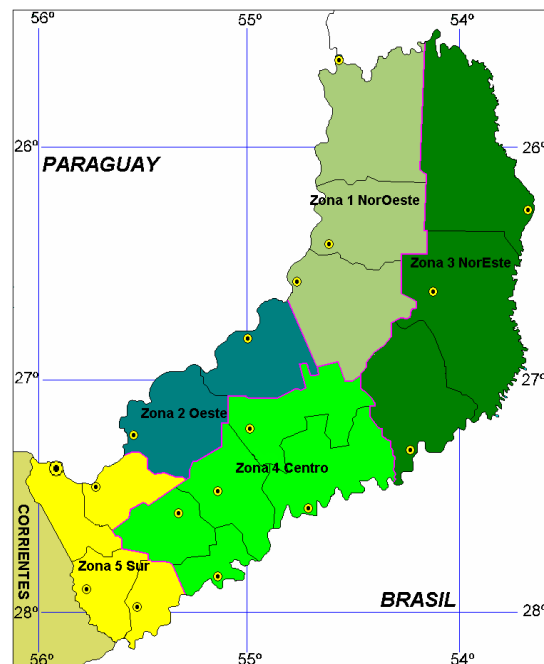
---

<sup>69</sup> Información obtenida del documento del Proyecto de desarrollo SocioTerritorial de Colonia Delicia, 2007 realizado por el equipo local de la SAF. (Inédito).

<sup>70</sup> Extraído del documento del Profeder Delicia, 2009. Inédito.

<sup>71</sup> Nivel I: bajo riesgo, atención básica primaria

<sup>72</sup> La ZAH n1 está integrada por los departamentos de Eldorado, Montecarlo e Iguazú.



**Figura 3.4 Zonas agroeconómicas homogéneas de Misiones. INTA**

Se describe la zona N°1 que, aunque es mucho más amplia que Colonia Delicia, permite una mayor aproximación a la misma. Esta ZAH, tiene un relieve ondulado con lomas bien definidas como elemento dominante y como inclusiones, sectores escarpados o inclinados con pendientes cortas hacia cursos de agua, configurando de esta manera un paisaje estabilizado. Desde el norte de San Ignacio hasta las cercanías de la desembocadura del arroyo Aguará Guazú, se destaca un sector donde predominan las lomas con pendientes medias mayores al 5%, en tanto que desde el mencionado arroyo hasta los alrededores de Cabureí, las geoformas especificadas presentan pendientes dominantes medias y largas menores al 5% (Wanda, Esperanza, Parque Nacional Iguazú y Andresito). Estos dos sectores conforman paisajísticamente casi toda la región. El Relieve Montañoso Fuertemente Ondulado a Colinado se caracteriza por presentar lomas con pendientes medias y cortas de hasta el 20% de gradiente, asociadas a sectores escarpados o inclinados. Se la conoce también como Región Premontañoso. El Relieve Montañoso Fuertemente Disectado presenta un relieve escarpado e inclinado, causado en parte por una disectación de la Meseta Central Preservada, cuyas geoformas típicas son cerros. Se extiende a lo largo de la provincia de sudoeste a noreste y presenta numerosos arroyos y ríos, que corren confinados en valles profundos sin deposición aluvial definida.

**Suelos.** En esta ZAH, predominan los suelos rojos, profundos, derivados de basalto, arcillosos, pertenecientes a los Alfisoles y Ultisoles (Soil Taxonomy). La diferencia básica entre estos órdenes solo se evidencia a través de los valores de saturación con bases, ya que en el paisaje ocupan posiciones similares (lomas y medias lomas); de ahí que las unidades cartográficas delineadas e integradas por estos suelos, se definan como Complejos. En los pies de lomas se identifican Inceptisoles con limitaciones de profundidad, mientras que en los valles aluviales se individualizan suelos de colores oscuros ricos en materia orgánica en superficie con limitaciones por exceso de humedad.

Los suelos rojos profundos son aptos para la agricultura y la forestación y se distribuyen en la ribereña del Paraná.

El **clima**, al igual que el provincial es subtropical sin estación seca registrándose en el Dpto. de Eldorado, precipitaciones en promedio de 1.848 mm /año. Durante la mayor parte del año las temperaturas oscilan entre 20° y 30°. La temperatura media anual de Eldorado de 19,8°.

Las heladas suelen ocurrir entre junio y principios de agosto, pero nunca pasan de diez o doce anuales. La franja ribereña del Alto Paraná tiene un período atenuado de heladas, por las constantes nieblas de la zona (Diagnóstico Definitivo Eldorado, 2009).

**Hidrografía.** Colonia Delicia está sobre el río Paraná. Tiene varios arroyos como el Arroyo Aguaray-Guazú, que nace en la meseta situada al sur de la sierra Morena y luego de unirse al Aguaray-Miní, recibe a su derecha el Arroyo Dorado, desembocando en el Río Paraná. Cuenta con otros arroyos menores como el Grimaitre, el Yacutinga, que pasan por la zona de estudio.

**Flora.** Colonia Delicia pertenece a la región de las selvas y según Martínez Crovetto, está ubicada dentro del Distrito de los Laureles, con selvas sobre suelos más planos y profundos de la vertiente del Río Paraná, caracterizada por un sotobosque muy denso, impenetrable y la alta presencia de árboles de la familia de las Lauráceas (Laureles, Guaicá, Canelas).

La Selva Misionera es multiestratificada, con tres estratos arbóreos, un estrato de bambúseas y arbustos, estrato herbáceo y estrato muscinal. Además hay uno o más estratos de epífitas y un estrato de lianas. Se encuentran en estas selvas todas o casi todas las formas biológicas predominando netamente las megafanerófitas de hojas perenne (Diagnóstico Definitivo Eldorado, 2009).

### 3.2.3.2 Uso del suelo

Para el uso del suelo se han tomado datos de diferentes fuentes para aproximar lo más posible a la caracterización de la zona, pero en general los datos pertenecen a todo el departamento de Eldorado, donde está incluida Colonia Delicia.

Colonia Delicia tiene una superficie de 67.418 ha, de las cuales el 0,4% es Sup.urbana: 293 ha.

La superficie con bosques naturales de Colonia Delicia en el 2009 era de 31.097 ha (46,1%) y otros usos: 36.027 ha (53,5%) (Diagnóstico Definitivo Eldorado, 2009).

Tomando todo el Dpto. de Eldorado, el uso del suelo se distribuye de la siguiente manera como puede apreciarse en la siguiente tabla

**Tabla 3.4 Distribución de la Producción Primaria del Dpto. de Eldorado<sup>73</sup>, por uso del suelo en superficie. Diagnóstico de Eldorado, 2009 sobre datos del IPEC del 2008.**

Tipos de Cultivo		Porcentaje
Yerba mate	5,79%	
Bosques y montes		18,00%
Forestación Industrial		11,61%
Tabaco		3,78%
Frutales		1,28%
Cereales de grano		1,81%
Oleaginosas	0,39%	
Ganadería		25,87%
Hortalizas		0,63%
Otros/ Inf. No disponible		30,82%

La producción principal del municipio de Colonia Delicia es la forestal ya que la agricultura desde la década del 40ha disminuido. Le sigue la producción de yerba mate y citrus en superficies más grandes, y luego otros frutales, producción hortícola, ganadería, producción de miel, elaboración de dulces y mermeladas que se venden en feria franca local.

Colonia Delicia cuenta con una Reserva Privada “Aguara-i-mini “de 64 ha Decreto 1531/1988 y el municipio está incluido en el Art.14 de la ley “área integral de conservación y desarrollo sustentable - corredor verde de la provincia de Misiones.”

---

<sup>73</sup> Microregión del Alto Paraná: abarca una superficie de 225.900 ha aproximadamente lo que representa el 7,5% de la provincia de Misiones.

En los Dptos. De Iguazú, Eldorado, Montecarlo se localizan el 6 % del total de EAPs de la provincia. En el período intercensal 1988-2002 se produjo una fuerte disminución del N° de EAPs, siendo ésta muy marcada (-27 % de EAPs).

En el Dpto. de Eldorado 576 eaps de pequeños productores censo de 2002.

Los sistemas productivos de pequeños y medianos productores son diversificados, con ingreso monetario obtenido diferentes productos como Yerba mate, o trabajo fuera de la chacra, citrus o ganadería, muy poco tabaco, productos de huerta y granja y producción para el autoconsumo.

Hay 8 ferias Francas que abastecen con alimentos a los pueblos de la zona. Unos 170 pequeños productores (Fuente Ssaf- Misiones).

En un censo de productores yerbateros llevado adelante en el 2007<sup>74</sup> en Colonia Delicia se encuestaron a 127 productores/as. A continuación, se describen algunos datos de dicho censo. El rango de superficie se muestra en la tabla 3.1 deduciéndose que el 77 % de los productores/as (98) tienen superficie menor a 50 Ha.

**Tabla 3.5 Rango de superficie de los 127 productores encuestados**

Rango de superficie (ha)	Cantidad de productores/as
1 a 5	35
6 a 25	50
26 a 50	13
51 a 100	10
101 a 300	13
301 a 500	4

La mayor superficie está ocupada con plantaciones forestales, Yerba mate y capuera, como puede apreciarse en la tabla 3.6.

---

<sup>74</sup> Censo yerbatero provincial. Inédito.

**Tabla 3.6 Uso del suelo de los 127 productores/as encuestados**

	Total	Yerba Mate	Cítricos	Frutales	Forestales	Cereales Leg	hortalizas	Forr Perennes	Bosques Monte Nat	Pastizales	Capuera
<b>Superficie</b>	6362,8	1155,35	85,3	1,45	2371,9	48,85	3846?	31	2445,3	45	1518,3
<b>Cantidad de productores</b>	127	68	34	5	64	15	5	1	57	7	58

Y en cuanto a la producción animal lo que más abunda son el ganado vacuno y los animales de granja como puede verse en la tabla 3.7

**Tabla 3.7 Producción animal y granja de los 127 productores de Colonia Delicia. Encuesta censo yerbatero 2006.**

	Vacunos	Cerdos	Caprinos	Aves
<b>Cantidad de animales</b>	1599	759	27	4850
<b>Productores/as</b>	84	14	2	101

Por otro lado, según la misma encuesta de los 127 productores/as el 50 % (64) contrata mano de obra externa y el 70 % (89) utiliza mano de obra familiar.

En Colonia Delicia hay radicadas 2 industrias y pequeñas carpinterías que trabajan la madera proveniente de forestaciones y de bosque nativo (Diagnóstico Eldorado, 2009). Una cooperativa que fabrica láminas y fenólicos, aserraderos, secaderos de yerba y fábricas de ladrillos.

### **3.2.4 Los sistemas de producción predominantes<sup>75</sup> en Colonia Delicia y el Alto Paraná, a modo orientativo son:**

A-Pequeños productores/as Familiares, “campesinos”: cultivan de 1 a 5 ha., principalmente para el autoconsumo y la venta de excedentes, completan sus ingresos con trabajo extrapredial. Realizan cultivos anuales, frutales y cría de animales de

<sup>75</sup> En base a un estudio realizado en el año 2000 por el PSA para el Alto Paraná y actualizado con datos del PROFEDER Delicia, 2010

granja. Los principales cultivos anuales son: maíz, mandioca, batata, zapallo, maní y la huerta familiar. La actividad pecuaria se limita a la cría de animales de granja: aves de corral, en menor medida cerdos y vacunos. Estos últimos se destinan a la producción de carne y leche para el consumo casi exclusivamente. La tenencia de la tierra es precaria. Usan mano de obra familiar, escaso equipamiento y capital. No poseen tractor.

Otras familias se sustentan en trabajos rurales extraprediales como asalariados en empresas contratistas de servicios forestales y completan sus ingresos con la producción de autoconsumo. O se emplean en la cosecha de la yerba mate (tareferos). Por este tipo de actividad económica extrapredial las mujeres son las que están al frente de los trabajos domésticos y productivos del predio (Profeder Delicia).

Estos sistemas involucran al casi 90% de los productores.

**B-Productores/as Familiares Capitalizados:** superficie entre 40 y 60 has, tienen una mayor capitalización: tienen tractor, producen Yerba, citrus y /o ganadería; realizan algo de reforestación y producción para el consumo. Tienen mano de obra familiar y asalariada. Viven en la chacra.

**C-Productores Empresariales:**

-Familiares y nacionales: sup. Mayor a 200 y menor a 5000; realizan reforestación y ganadería, en general no viven en el lugar. Pueden ser profesionales o comerciantes que realizan la actividad como otra inversión.

**D-Corporaciones Transnacionales**

Tres grandes empresas forestales que tienen la mayoría de la superficie del municipio plantada con Pino.

Esta clasificación no contempla las comunidades guaraníes, que tienen un uso comunitario de la tierra, si bien cada familia cultiva, además, su pedazo. Producen alimentos para su consumo como mandioca, maíz, zapallo, poroto principalmente. También realizan artesanías en cestería, madera y trabajan afuera (Profeder Delicia).

**Organizaciones de productores campesinos:** En Colonia Delicia se encuentran:

- Asociación Feria Franca de Mado que venden productos de la chacra. La misma integra la Asociación Provincial de Ferias Francas;



- Asociación de “Pequeños productores de Mado Delicia Unidos”; que nuclea a campesinos y campesinas, que a su vez muchos de ellos forman pequeños grupos. Esta asociación se la nombra como “Reunión Guazú”, ya que en su origen (2004) forman un espacio de encuentro entre grupos en el que realizan diagnósticos y propuestas en torno a problemáticas zonales.<sup>76</sup>
- Cooperativa apícola
- la Azucarera “Madre Tierra” que cuenta con personería jurídica y que pertenece a la Red Cañera de Misiones.

**Instituciones que trabajan** en la zona en aspectos agropecuarios relacionados con la Agricultura Familiar son: SsAF del MINAGRO desde 1997; INTA, con sus programas Prohuerta y Profeder (este último muchos años ejecutado por la RAOM y actualmente por la SsAF), un representante del Ministerio de Asuntos del agro y la Producción y Agente sanitario de SENASA.

**Algunos Programas o proyectos** que se implementaron en Colonia Delicia para pequeños productores en los últimos 10 años:

PSA: programa Social Agropecuario y PROINDER del Minagro.

PROHUERTA del INTA y del Ministerio de Desarrollo Social de la Nación (MDS).

PROFEDER: INTA

Proyectos del MDS: manos a la obra, entre otros.

Proyectos del Ministerio de Asuntos del agro y la Producción de la provincia.

### 3.3 Descripción de las chacras

*“Yo para la familia y para que ve. Uno no sabe en la vida cuándo va a morir, que vea a uno que quiere trabajar. La historia queda ¡qué hermosa chacra! Tener una historia, eso me gustaba” (De, 2012)*

#### 3.3.1 Introducción

A continuación, se describen los 6 sistemas productivos en estudio. En primera instancia se presenta un resumen con los principales aspectos que caracterizan a las seis chacras como puede apreciarse en la tabla 3.8. Luego se realiza una breve

---

<sup>76</sup> Información extraída de la sistematización d'experiencias de desarrollo Rural : «Defensa del bosque nativo en Mado. Estrategias de la comunidad del 2006 al 2010». Solange boaru, Gabriela Gonzalez, Guillermo Palazzolo, Misiones 2011.

descripción de cada una. En los anexos del 1 al 6 se pueden ver las monografías de todas ellas en las que hay una mayor descripción. Para la obtención de los datos se realizaron entrevistas y recorridas a las seis chacras que luego fueron ordenadas en las monografías.

Con el fin de preservar el anonimato de los productores, se utilizaron nombres de fantasía de los responsables de cada chacra.

**Tabla 3.8 Características generales de las chacras en estudio**

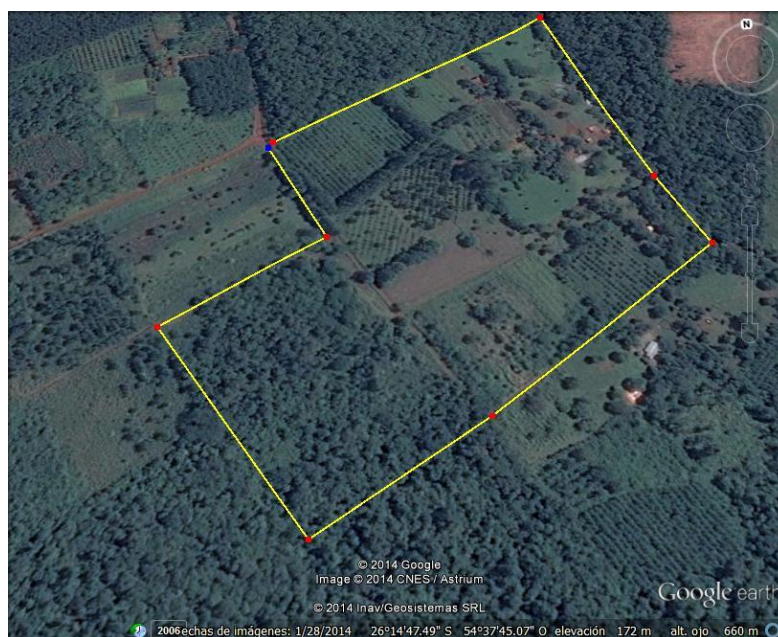
Ubicación	Chacra de Dan	Chacra de Dem	Chacra de Don	Chacra de Fra	Chacra de Lil	Chacra de RoyMI
<b>Superficie:</b>	42 ha	7 ha	4 ha	1,5+ 3,5 ha	5 ha	32 ha
<b>Principales cultivos agrícolas.</b>	Mandarina, maíz, pomelo, mandioca,  Otros: huerta, poroto maní, batata	Banana, maíz, ananá, citrus y mandioca,	Mandarina, maíz, mandioca, maní. Y otros	Caña de azúcar, maíz, mandioca, sandía, mandarina	Citrus, banana, hortalizas, mandioca, maíz, caña de azúcar	Maíz, mandioca, zapallo, poroto, batata, cebollita verdeo, citrus, hortalizas
<b>Producción pecuaria</b>	Cría de vacunos para leche y carne, porcinos, aves, abejas	Aves  Cerdos	Cría y engorde de vacunos para leche y carne, porcinos y aves, conejos	Aves, porcino.  1 vaca.	Aves, cerdos	Cría y engorde de ganado vacuno, cerdos, aves
<b>Producción forestal</b>	5 has monte.  Pino y araucaria	Franja de monte.  Cedro australiano  Guatambú,	  Franja de monte.	Monte degradado.	Monte	Monte  Eucaliptus
Tecnología	Tracción mecánica y manual.	Tracción manual.	Tracción mecánica y manual.	Tracción manual.	Tracción mecánica y manual.	Tracción mecánica y manual
Mano de obra	Familiar	Familiar	Familiar	Familiar	Familiar	Familiar
Objetivo de la producción.	Autoconsumo muy diversificado y para el mercado local	Autoconsumo muy diversificado y excedente para mercado local	Autoconsumo muy diversificado y venta a acopiador de citrus.	Autoconsumo muy diversificado; mercado local y redes de mercado nacional	Autoconsumo muy diversificado y venta mercado local.	Autoconsumo muy diversificado y venta mercado local

Ubicación	Chacra de Dan	Chacra de Dem	Chacra de Don	Chacra de Fra	Chacra de Lil	Chacra de RoyMI
Organización del trabajo familiar.	Ella a cargo de todo y el hijo maneja el tractor y algunas tareas ya que trabaja afuera.	Él se ocupa de toda la chacra y trabaja afuera. Ella de la huerta, el invernáculo, animales y la venta.	El en toda la chacra. Ella tiene su pedazo alrededor de la casa y se ocupa de las aves y conejos. El hijo colabora.	Ella y el marido se ocupan de toda la chacra. Ella trabaja en la azucarera y realiza la venta. A veces algún hijo ayuda.	Trabajan los dos; los hijos colaboran. Ella vende.	Trabajan las dos parejas, ayudan los hijos. Ellas venden.
<b>Mercado</b>	Local, varios canales.	Local. Feria franca y varios canales	Acopiador	Feria franca y red cañera	Local, Feria franca y otros canales.	Local. Feria franca y varios canales
<b>Participación en organizaciones</b>	Participación en Reunión Guazú, Grupo de mujeres, y en el Movimiento semillero de Misiones.	Participación en Cooperativa y Ramona en grupo de mujeres de y en la Feria franca de Mado. Y en el Movimiento semillero de Misiones.	Participación en Reunión guazú y en el Movimiento semillero de Misiones	Participación en Reunión guazú, en la feria franca Mado, en la asociación Madre Tierra. Y en el Movimiento semillero de Misiones.	Participación en Reunión guazú, en grupo granjeras y en la feria franca de Mado. Y en el Movimiento semillero de Misiones.	Participación en Reunión guazú en grupo granjeras y en la feria franca de Mado. Y en el Movimiento semillero de Misiones.

Fuente: elaboración propia en base a Rosenfeld, 1998.

### 3.3.2 Descripción de la Chacra de Dan

La chacra está ubicada en el paraje Yacutinga, a unos 10 km del pueblo de Mado. En la imagen satelital (Fig. 3.5), puede observarse que en tres costados linda con pedazos de monte nativo. En el extremo SE trata del monte que están defendiendo de su desaparición, del costado opuesto hay un arroyo que le marca el límite con la chacra de al lado y en los otros sectores tiene potreros de vecinos.



**Figura 3.5 Imagen satelital de la chacra de Dan, Colonia Delicia; Misiones**

Dan vive en este lugar desde el 1969. La chacra era del padre de su marido. Tiene tres hijos; uno de ellos vive en la chacra con su familia en otra casa.

**Organización del trabajo.** Trabajan ella y su hijo; ella está a cargo de todo ya que él da clases en una escuela. Él hace principalmente las tareas de trabajo del suelo con el tractor. Su otro hijo esporádicamente aporta en alguna tarea.

**Uso del suelo.** Tiene una superficie de 42 ha en propiedad. Al momento de la entrevista la mayor dedicación de Dan estaba puesta en la producción de carne y leche vacuna y en la elaboración de conservas, dulces, licores, encurtidos, queso, dulce de leche. Tiene una gran diversidad de cultivos como puede apreciarse a continuación en la tabla 3.9.

**Tabla3.9 Diversidad de cultivos y productos en la chacra de Dan, Colonia Delicia, Misiones**

Especie	Variedad	Uso
Mandarina	Okitsu, murcot	Alimento Autoconsumo y venta, dulces, jugos, licor
Pomelo		Autoconsumo
Limón		Autoconsumo
Mandioca	Pomberí, 6 clases	Alimentación, y p los animales
Sandía		Alimentación Autoconsumo
Melón		Alimentación
Pepino		Alimentación Autoconsumo y venta: fresco y pickles
Poroto		Alimentación
Maíz	Blanco, Yacutinga, amarillo, perlita, pipoca	Alimentación: choclo y harina; choclitos en sal muera, alimentación animal
Banana		Alimentación
Durazno		Alimentación y dulce
Murucuyá,		Alimento y medicinal
Granada		Autoconsumo
Mamón		Autoconsumo y venta: dulces
Caqui, ciruela		Autoconsumo y venta: dulces
Caña de Azúcar		Alimentación animal, caña para la azucarera
Rosella		Autoconsumo y venta: dulces, jugo
Maní	Colorado, forrajero	Alimentación humana y animal
Zapallo		Alimentación Autoconsumo
Esponja vegetal		Higiene y artesanías
Pera asiática		Autoconsumo y dulce p la venta
Monte nativo		Sombra y alimentación animal, madera, leña, recreación, pulmón.

Especie	Variedad	Uso
Stevia		Autoconsumo y venta de alfajores y seca fraccionada
Batata	coloradita	Autoconsumo y venta: fresca y dulce en almíbar
Pimiento		Autoconsumo y venta en pickles
Lechuga		Autoconsumo
Repollo		Autoconsumo y chucrut
Papa del aire		Autoconsumo
chuchú,		Autoconsumo
Helechos, cactus, aloe		Ornamentales: adorno y venta
Coliflor		Autoconsumo y venta
Cebolla de verdeo		Alimentación autoconsumo
Zanahoria		Autoconsumo y venta: pickles
Pasto elefante		Para los animales
Araucaria		Madera, sombra
Pino ellioti		Cortina, madera
Caléndula		Medicinal

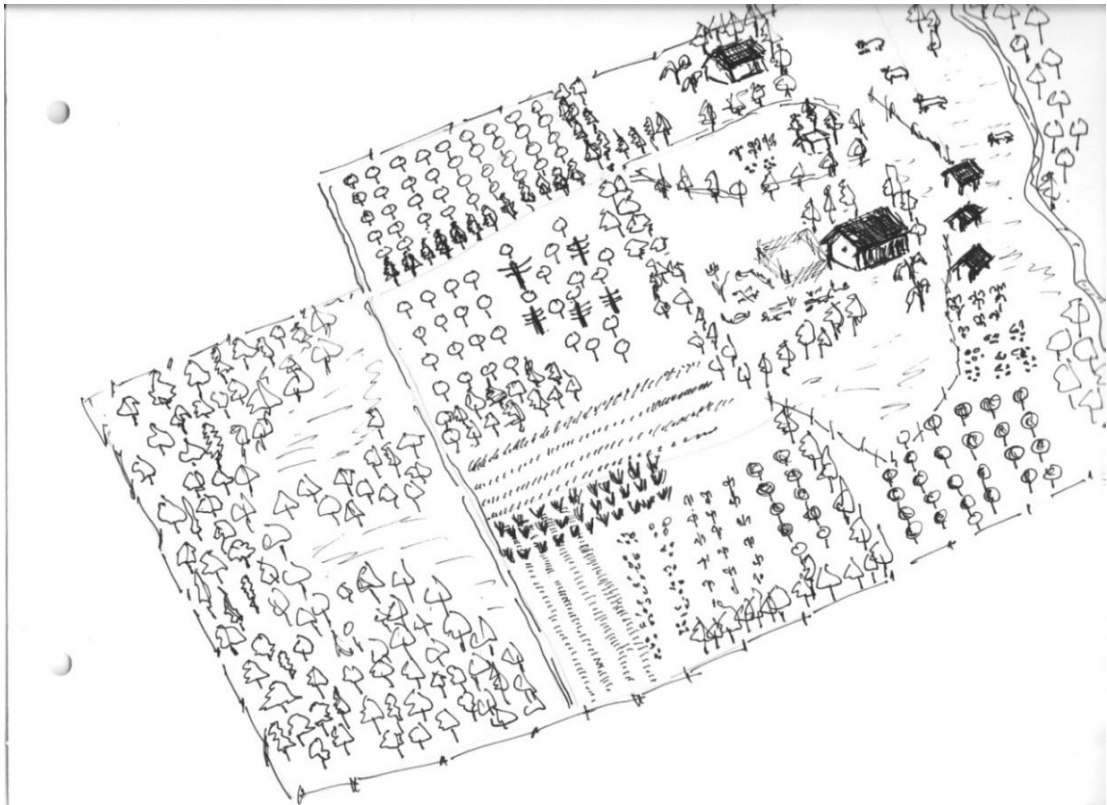
**Fuente: elaboración propia**

Tiene más de 40 especies cultivadas en su chacra. Las que ocupan mayor superficie son pomelo que tiene unas 200 plantas, limón y mandarina en superficie más grande y maíz y mandioca. Tiene plantados araucaria entre medio de la mandarina y una cortina de pino y árboles nativos en los potreros, además del pedazo de monte nativo.

Trabaja la tierra con tractor y discos y machetea con tractor los frutales. También pone a pastar los animales en los frutales. En la huerta todo manual.

**Patrón de producción.** Hace asociaciones de cultivos como batata en los líneas de mandioca o del pomelo, la mandioca con el maíz. También integra la producción animal y vegetal, por ejemplo, en un lote tiene araucaria con mandarina y además pone las vacas a pastorear.

**Distribución de la producción en la chacra.** A grandes rasgos puede decirse que tiene sectores bien definidos de monte frutal, potreros e instalaciones para los animales, cortinas de árboles y el pedazo de monte. Un arroyo bordea el sector norte de la chacra, que hace de límite con su vecino, luego tiene los cultivos anuales, los va rotando y alrededor de la casa las plantas ornamentales. En la figura 3.6 puede apreciarse esto.



**Figura 3.6 Dibujo de la chacra de Dan, en Yacutinga, Colonia Delicia, Misiones.**

### **Producción animal**

Tiene vacunos para carne y leche en potreros de campo natural, otros con pastura de pasto elefante. También pastorean en el monte y hacen “limpieza” del monte frutal. Realizan un pastoreo rotativo no muy intensivo. En cuanto a la sanidad, vacuna y desparasita a los animales. La cantidad de animales y destino de la producción pueden verse en la tabla 3.10.

Cría animales de granja en un sistema de semi libertad (los encierra de noche). Ella misma hace la cría de los pollitos ya que conserva gallinas criollas. Los animales se la “rebuscan durante el día” y también les da maíz.



**Tabla 3.10 Tipo, cantidad y destino de la producción animal de Dan en Yacutinga, Delicia, Misiones.**

<b>Tipo</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Destino</b>
Gallinas (Campero, criollas Parrilleras)	+ de 120	Autoconsumo/ venta
Patos	30	Autoconsumo
Gansos		
Conejos		
Vacas, vaquillonas, terneros, toro carne y leche (Jersey, holando, criolla)	28	Leche, carne, autoconsumo y venta de quesos, dulce de leche
Colmenas Abejas	20 cajones	Autoconsumo y venta
Cerdos		Autoconsumo

### **Construcciones y herramientas relacionadas con la producción**

**Tabla 3.11 Construcciones y herramientas de Dan en Yacutinga, Colonia Delicia, Misiones.**

<b>Construcción/ herramienta</b>	<b>cantidad</b>	<b>Observación</b>
Gallinero	1	
Chiquero	1	
Galpón para las herramientas	2	
Sala de ordeño	1	Ordeñadora de dos bajadas
Tractor con implementos de laboreo	3	Muy antiguos. En uso uno solo.
Macheteadora	1	
Herramientas manuales p cultivar la tierra	varias	
Invernáculo	1	En mal estado por una tormenta
Motosierra	1	
Incubadora	1	
Picadora de forrajes	1	
Cajones de abejas	10	
Molino a mano		
Alambrado eléctrico		
Quincho		En construcción

**Insumos de producción.** Utiliza sus propias semillas y hace abono natural. No compra casi nada para la producción, solo el gas oil, las vacunas y desparasitarios para los animales. Compró una vez pollitos bebe del INTA. Luego compra frascos y azúcar para los dulces

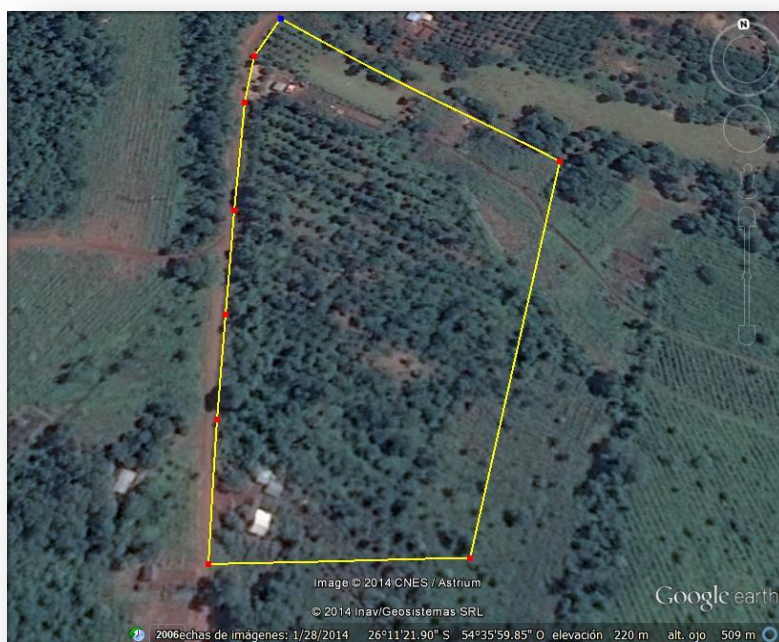
**Ingresos.** Proviene de la venta de productos, agroturismo y una pensión. *“Se vende todo, si vos querés trabajar en la chacra se vive medianamente bien, no se tira manteca el techo, pero se vive bien.”* (Dan, 2012)

**Canales de venta:** tiene clientes fijos: la municipalidad, vecinos, conocidos, prefectura naval que le van a comprar a la chacra. También tiene una góndola en un supermercado en Mado.

**Grado de Organización.** Integra un grupo de productores/as de Agroturismo, dentro de un proyecto que tienen las escuelas EFA (Escuela de la Familia Agrícola) de la provincia. Participa en la reunión Guazú y en el Movimiento Semillero de Misiones.

### 3.3.3 Descripción de la Chacra de Dem

Ubicación: La chacra está ubicada en Delicia Km 4. A unos 10 km de la ruta nacional N° 12. En la imagen satelital de la figura N° 3.7 puede distinguirse el camino vecinal que hace de limite, hacia el oeste limita con la chacra de Don y del otro costado hay algo de monte y un yerbal.



**Figura 3.7 Imagen satelital de la chacra de Dem, Colonia Delicia, Misiones.**

Él hace 18 años que vive en la chacra con su mujer y sus 3 hijos en edad escolar.

**Organización del trabajo.** El trabajo lo realiza la pareja. Ella se encarga de vender la producción y de las tareas domésticas. Él trabaja en la caldera de la Cooperativa<sup>77</sup> “Amanecer”, que produce machimbres y aberturas y algunos muebles.

Si bien su Sra. trabaja en toda la chacra, tiene su propio espacio cerca de la casa para su huerta y el invernáculo donde ella decide que plantar. En el resto de la chacra es más Dem quien decide qué y cómo plantar, si bien consulta mucho con ella quien

---

<sup>77</sup>Esta es una fábrica que fue recuperada por los trabajadores.

afirma: “la mayoría de plantas él, hay veces que me pregunta dónde puedo plantar esto cuando trae algo.” Durante la semana Dem carpe, machetea, poda, siembra. Los domingos a la mañana hace una recorrida a toda la chacra.

**Uso del suelo:** Tiene 7 has con situación precaria de tenencia y cultiva además unos  $\frac{3}{4}$  has de un lote lindero. La mayor superficie de la chacra está ocupada con cultivos perennes como árboles y frutales y entre las mismas realizan cultivos anuales. Además, producen hortalizas en invernáculo y a cielo abierto. La variedad existente en su chacra puede apreciarse en la Tabla 3.12. Además, crían animales de granja. Producen para asegurar el autoconsumo y la venta de excedentes.

**Tabla 3.12 Diversidad de cultivos y productos en la chacra de Dem, Colonia Delicia, Misiones.**

Especie	Variedad	Uso
Pomelo	dulce	Alimentación y venta
Naranja	ombligo	Alimentación y venta
Limón		Alimentación y venta
Mandarina	Okitsu, mariscal, polcan, murcot	
Cedro australiano		Uso propio y venta. Sombra
Banana (400 plantas)	Petisa, Brasileira, Manzana y De Oro	Alimentación y venta.
Mandioca	Pomberí, Otras 2	Alimentación, venta y p los animales
Sandía	Tres variedades	Alimentación y venta
Melón		Alimentación y venta
Pepino		Alimentación y venta
Poroto		Alimentación
Ananá (4000 plantas)		Alimentación y venta
Lapacho, guatambú, laurel y otras nativas		Uso propio. Sombra
Yerba Dulce(Stevia)		Edulcorante natural sin sacarosa
Maíz	Blanco semiduro y duro	Alimentación: choclo y como harina y Alimentación aves

Especie	Variedad	Uso
Zapallo	Andai	Alimentación de la familia y para los cerdos
Yerba Mate		Venta
Cebolla de verdeo, verduras de estación (perejil, lechuga, repollo, tomate cherry, guavirá, pimienta)	A campo y en invernáculo.	Alimentación y venta
Romero, salvia, orégano		Condimentos y medicinales
Murucuyá, mamón		Alimento y medicinales
Caqui, ciruela, uva blanca		Alimentación
Caña de Azúcar,		Alimentación de los animales del padre
Siempreviva		Medicinal, para el corazón
Marcela		Medicinal, digestiva
Ajenjo, persiguero, uembe, Paraíso		Para elaborar repelentes de insectos
Coriandro		Medicinal: para la memoria
Citronella		Para limpieza, repelente de mosquitos
Altamisa		Medicinal, para el dolor de cabeza, en cataplasma
Cedrón		Para tomar mate. Medicinal
Esponja vegetal		Higiene y artesanías
Monte nativo.		Protección, medicinas, paisaje
Apepú (naranja amarga)		Alimento y medicinal: para el asma y dolores de huesos
Menta		Medicinal: refrescante para el mate o tereré

Las tareas de labranza y cuidado son todas manuales y están repartidas en todo el año ya que si bien la mayoría de los cultivos anuales son de ciclo primavera- verano, durante el otoño-invierno tiene la cosecha de citrus y el cultivo de verduras en y fuera del invernáculo. Hacen una sola carpida y luego mantienen con macheteadas. Realizan podas a los árboles para que crezcan más rápido y llevar la copa a lo alto. Esta

distribución más el tipo de manejo general que hacen permite que la mano de obra disponible sea suficiente. Todo el año tienen algún alimento para cosechar.

Reducen la necesidad de almacenamiento porque planta cultivos con distinta época de cosecha y con prácticas como el maíz que cuando madura dobla la espiga del maíz y lo deja en la planta. Lo va cosechando a medida que necesita.

**Patrón de producción:** Realiza cultivos intercalados y hace diferentes asociaciones de cultivos. Tiene como dos formas en el diseño de la chacra: en líneas y en plantas “salpicadas” dando un paisaje diferente en cada espacio. Asocia entre 3 y 6 especies en cada pedazo. *“Hay 5 variedades plantados en una hectárea: hay naranjas, mandarinas, cedro australiano, maíz... 4 variedades que están en la chacra producidos, vamos a decir”* (DEM, 2012). El cedro australiano, los citrus y el maíz están en el 50 % de las asociaciones y otras especies solo en una. También realiza rotaciones de cultivos.

#### Distribución de los cultivos en el espacio



**Figura 3.8 Dibujo de la chacra de DEM, Colonia Delicia, Misiones.**

### Producción animal

Crían animales de granja, aves para el consumo de carne y venta de huevos. Cría algunos cerdos. En la tabla 3.13 puede apreciarse el detalle de la producción animal.

**Tabla 3.13 Animales de granja, chacra de Dem, Colonia Delicia, Misiones.**

Tipo	Cantidad	Destino
Gallinas Campero, criollas,	Aprox 100	Autoconsumo/ venta de huevos
Patos	Aprox. 30	autoconsumo
Cerdos- lechones	3- 6	autoconsumo
Abejas colmenas	4 cajones	(son del hermano)

**Construcciones y herramientas.** A continuación, en la tabla 3.14 se describen las principales herramientas con las que cuenta para trabajar y las instalaciones que posee.

**Tabla 3.14 Instalaciones y equipamiento productivo, Dem, Colonia Delicia, Misiones.**

Construcción/ herramienta	Observación
Gallinero	
Chiquero	A cielo abierto y un pedazo con techo
Galpón	
Herramientas manuales p cultivar la tierra	Machete, pala, taca taca
Invernáculo	
Motosierra	
Sierra a motor	Para cortar madera
Cajones de abejas	Del hermano
Molino a mano	

**Agua:** El agua para uso doméstico proviene de red domiciliaria. Cuentan con un pozo de agua con motor que utiliza para lavar y regar en el invernáculo.

**Insumos para la producción.** Utilizan insumos que, en su mayoría, provienen de su chacra. Guardan sus semillas de un año a otro. Hacen preparados naturales a base plantas como repelente de insectos y como abono foliar para la huerta. De afuera de la chacra trae aserrín del aserradero para abonar el invernáculo; semillas de hortalizas que le provee el PROHUERTA. Compra algunas semillas de hortalizas que quiere plantar en mayor cantidad u otras variedades en la agropecuaria local.

**Ingreso monetario.** Los mismos provienen del trabajo en a la cooperativa y la venta de productos de la chacra.

**Canales de venta.** Venden todos los sábados en la feria franca de Mado<sup>78</sup>; 2 veces al mes en la fiesta de las verduras en la ciudad de Eldorado. Algunas veces en el año en el mercado concentrador de Pequeños Productores en Posadas (a 250 km) y también a los vecinos, a la cooperativa y almacenes rurales de la zona.

**Grado de Organización.** El no pertenece a una organización de agricultores, por falta de tiempo. Ella integra la feria franca de Mado y un grupo de mujeres que responden al SACRA, que se reúne una vez por semana y por el cual ha recibido una ayuda financiera como para construir un invernáculo. También colabora con el vaso de leche de la escuela. Por SACRA también está relacionada al gobierno local.

Los/as técnicos/as de la SAF, se relacionan con toda la familia, y mantienen charlas sobre la producción en el predio, revalorizando el manejo que Dem y Ram hacen de la chacra.

---

<sup>78</sup>Ferias Franca: espacio colectivo y organizado de venta directa de productos de la chacra. Está en el pueblo de Mado. A 15 km de la chacra de Dem



### 3.3.4 Descripción de la Chacra de DON

**Ubicación:** está ubicada en Delicia Km 4. A unos 9 km de la ruta nacional N° 12 y sobre un camino vecinal.



**Figura 3.9 imagen satelital de la chacra de Don, Colonia Delicia, Misiones.**

Están en esta tierra desde el '91. Don, de 70 años y su mujer Mar, nacieron y se criaron en Paraguay. Vinieron a la Argentina con sus 6 hijos hace unos 40 años expulsados por la dictadura de Stroessner. Tuvo varios trabajos en el sector rural y fue armándose una chacra en otro lado de la que fue desalojado. Actualmente, en la chacra viven con un hijo de 40 años y otra de 14 años. Los demás ya están casados y varios son vecinos.

**Organización del trabajo:** El trabajo lo realiza el matrimonio, con ayuda de su hijo y con ayuda de sus otros hijos en algunas tareas puntuales. Cuando pueden, contratan a alguien para podar los citrus.

Contratan maquinaria para que les prepare la tierra (tractor con rastra de disco) para plantar maíz y mandioca. Mar tiene un pedazo de tierra que lo cultiva solo ella. Don se ocupa del cuidado de la plantación mandarina, a la que machetea con motoguadaña y a veces le realiza alguna carpida. También lleva los animales a pastorear, con soga los va cambiando de lugar y también se hace cargo de la simbra de los cultivos anuales. Mantiene su pedazo de tierra al lado de la casa en el que siembra todo para la comida: maíz, mandioca, zapallo, sandía, poroto y la huerta, que trabaja de forma manual. Además, ordeña las vacas *“Ordeño yo, pero a veces me ayuda el viejo. Los dos.”*, le da

de comer a los animales menores y realiza todas las cuestiones domésticas, que a la hora de la comida siempre hay unos cuantos nietos.

**Uso del suelo:** Tienen unas 4 ha con permiso de ocupación y arriendan un piquete para las vacas al lado de su chacra. Producen en variedad para asegurar el autoconsumo y mandarina para la venta. En la tabla 3.15 puede apreciarse la diversidad de cultivos que realizan.

**Tabla 3.15 Diversidad de productos de la chacra de Don, Colonia Delicia, Misiones.**

Especie	Variedad	Uso
Mandarina	Okitzu, Murcot	Alimento y venta
Menta de agua		Medicinal
Mandioca	Pomberí, Conchei, Cinco minutos	Alimentación y p los animales
Sandía		Alimentación
Melón		Alimentación
Poroto	Cuarentón, Carioca, manteca, habilla	Alimentación
Maíz	Chipa, Blanco, semiduro y duro	Alimentación: choclo y como harina; Choclo y Alimentación aves
Banana	Carapé, petisa	Alimentación
Huerta verduras de estación		Alimentación
Romero, salvia, orégano		Condimentos y medicinales
Murucuyá, mamón		Alimento y medicinales
ciruela, mamón		Alimentación
Caña de Azúcar,		Alimentación animal
Tabaco	Anís	Para cigarro en chala
Maní	Tres, seis, nueve meses, rosado	Alimentación
Zapallo		Alimentación
Uruzú (Achiote)		tintura

Especie	Variedad	Uso
Araticú, Guaporú)	nativa	Para alimentación
Monte nativo, árboles nativos dispersos		sombra para los animales, madera, leña, fruta
Ajo		Alimentación
Laurel	De España	Condimento
Membrillo		Alimentación
Poleo		Medicinal
Cebolla de verdeo		Alimentación
Cebolla de cabeza		Alimentación
Plantas de jardín	varias	Adorno

Cultivan más de treinta especies y hasta cuatro variedades de alguna de ellas, como por ejemplo del maní. Esta diversidad cumple con diferentes objetivos asegurando el abastecimiento familiar. La mayor superficie de la chacra está ocupada con una plantación de mandarinas y luego por un potrero que tiene un montecito donde tiene animal vacuno, para carne y leche como puede verse en la figura 3.10 y 3.11. Conservan árboles y otras especies nativas o naturalizadas y un jardín con al menos 20 especies diferentes de plantas con flor, arbustos, árboles que hay alrededor de la casa.



**Figura 3.10 Potrero en parquizado. Chacra de DON.**

La siembra la realizan a mano o con la taca taca dependiendo del cultivo. Mantienen con una carpida y macheteada. Hacen doble siembra de maíz y lo cosechan a medida que necesitan, lo doblan y dejan en pie.

**Patrón de cultivo:** Realizan asociaciones de cultivos. Hacen por lo menos 10 asociaciones diferentes. Asocian entre dos y tres especies. El maíz es el que más aparece en las mismas, ya que es un pilar importante para la alimentación de la familia y de los animales. Tienen múltiples criterios que utilizan para realizar las distintas asociaciones. Los mismos son analizados en el capítulo 4.

Tiene árboles nativos dispersos en la chacra y una mínima porción de monte nativo. Realizan rotaciones de cultivos e integran la producción animal y vegetal.

#### **Distribución de los cultivos en el espacio**

En la figura 3.11 puede apreciarse la distribución de los cultivos y ganado en la chacra



**Figura 3.11 Dibujo de la chacra de DON, Colonia Delicia, Misiones.**

**Producción animal:** Tienen granja y animales vacunos para carne y leche. El tipo de animal y destino de la producción puede apreciarse en la tabla 3.16. A los conejos los cría en cautiverio. Las aves están sueltas y las encierra a la noche, por lo que se

rebuscan con la comida y luego les da maíz. A los cerdos le cocina y a los conejos les da verdeo.

**Tabla 3.16. Tipo, número y destino de la producción animal**

Tipo	Cantidad	destino
Gallinas Campero, criollas	+ de 90	Autoconsumo
Patos	30	Autoconsumo
pavos	12	Autoconsumo
Conejos	6	Autoconsumo
Vacas en ordeño	2	Leche autoconsumo
Vaquillas	4	
Toro (cruza con cebú)	1	
Ternero	1	
Cerdos	10	autoconsumo

Tienen un piquete con grama verde y un monte de reparo con un arroyo. Usan alambrado eléctrico para dividir en lotecitos. En invierno suplementa con caña de azúcar y rota los animales con sogueo en el mandarinal cuando falta pasto. También les da mandioca y maíz. El servicio es continuo. Cambian el toro cada 5 años para renovar la sangre. El ordeño es manual. Se autoabastecen de leche y carne.

**Construcciones y herramientas:** En la tabla siguiente puede apreciarse el equipamiento productivo con el que cuentan.

**Tabla 3.17 Construcciones y herramientas de Don, Colonia Delicia, Misiones.**

Construcción/ herramientas	Observación
Gallinero	
Chiquero	
Galpón	Pequeño
Conejeras	
Herramientas manuales p cultivar la tierra	azada, machete, pala, sembradora manual o taca taca.
Molino eléctrico para maíz	
Motoguadaña	
Motosierra	
Galpón comunitario	Era un almacén campesino de un proyecto con el PSA que está en desuso.

El agua para uso doméstico proviene de red domiciliaria. Cuentan con un pozo de agua con motor.

**Insumos que utiliza para la producción:** Utiliza insumos que provienen de su chacra. Guarda sus semillas de un año a otro. Realiza intercambio de semillas con vecinos y en ferias. Este año por la seca se quedó sin semillas. Tuvo que comprar maíz y también recibió del gobierno a través del IFAI que es un instituto de la provincia. Compra combustible para la motoguadaña y productos de sanidad animal.

**Ingreso monetario:** Proviene de la venta de la mandarina.

**Canales de venta:** vende a compradores que vienen a su chacra desde Eldorado, Esperanza, Wanda o Iguazú.

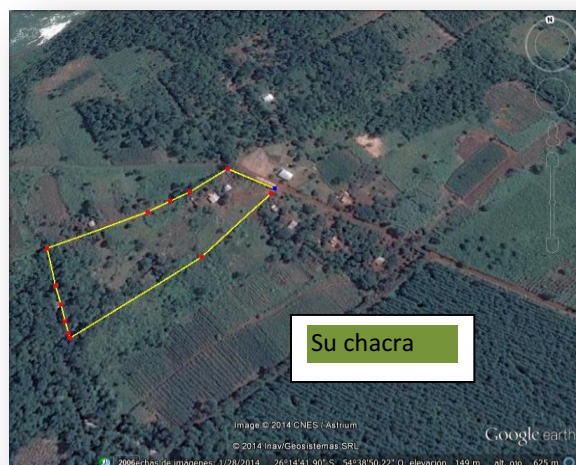
**Grado de Organización:** Por cuestiones de salud en este momento no estaba participando activamente. Integra la Reunión Guazú. Pero Don tiene una larga trayectoria en organizaciones ya que de joven participaba en las Ligas Agrarias Paraguayas, motivo por el cual tuvo que escapar de Paraguay. En Argentina siempre estuvo en organizaciones sindicales, de obreros rurales o de agricultores. *“Apoyo los cortes de ruta, todo lo que reclaman el derecho, yo apoyo porque yo sé; porque he practicado tantos años para eso, reclaman por el derecho. Manifestación que reclaman por el derecho. Yo apoyo eso”* (Don, 2012). Ha impulsado y participado en grupos y organizaciones de agricultores de la zona con los que han hecho uso comunitario de tierras plantaciones *“Trabajamos 3 años un lugar de 10 has entre siete socios. Plantamos alimentario, plantamos 3 años”*, (Don, 2012) y, un Almacén Campesino, para nombrar alguna.

Ha recibido apoyo financiero del PSA, hoy SAF, a través de subsidios o créditos y asistencia técnica desde hace 11 años con técnicos de la SAF, Gabriela y Raúl. También ha recibido algún apoyo del INTA y del IFAI.



### 3.3.5 Descripción de la chacra de Fra

La chacra está ubicada en Madre Tierra, Colonia Delicia, a unos 10 km del pueblo y de la ruta nacional N° 12.



**Figura 3.12 Imagen satelital de la chacra de Fra y los lotes que cultiva;Col.Delicia, Misiones**

La familia que vive en la chacra está compuesta por Fra de 60 años, su marido de 66, un hijo casado con hijos y su hija menor. Hace 18 años que está en esta chacra. *“Nosotros nunca no teníamos ni una chacra. Hacíamos la chacra del patrón nomás”*. Iban cambiando de patrón hasta que por fin pudieron establecerse en este lugar. Fra tiene 15 hijos, 32 nietos y 6 biznietos. *“Nunca fui al doctor”* cuenta para que se entienda un poco como ha sido su vida.

**Organización del trabajo:** Fra comparte el trabajo con su marido y el hijo, pero que les ayuda cuando no tiene trabajo fuera del predio; (al momento de la entrevista estaba por entrar a trabajar asegurado). Ella se reparte entre el trabajo en la chacra, la elaboración de azúcar en la cañera y la venta en la feria franca de Mado. En las tareas domésticas le ayuda su hija menor. Para la producción de azúcar trabaja en “minga”<sup>79</sup> con los vecinos. *“Y cuando se va a hacer azúcar, nosotros nos ayudamos acá con los vecinos, acá. Con ellos nos ayudamos para cortar, para acarrear, para machetear. Ahí si ayudamos. Yo... una semana para mí y después a ellos otra semana”* (Fra, 2012).

**Uso del suelo:** Tiene una ha y media y están pagando para asegurar la tenencia sobre la misma. *“Y a los diez años, ahí ya va a quedar para nosotros. Y después nosotros tenemos que seguir pagando, pero poquito”*(FRA, 2012). Usa otros 3 espacios de tierra para cultivar: uno atrás de su parcela donde tiene planta caña de azúcar con cuatro vecinos, el pinar de un vecino donde cultivan anuales (2 ha) y otro lote de una ha y media que le dejó una familia que se fue del lugar, como puede apreciarse en la figura N° 3.2. Al momento de la entrevista tenía en cultivo unas 5 ha produciendo para el autoconsumo y para la venta. En relación con la diversidad de su producción dijo: *“El pobre tiene que hacer de todo”* (Fra, 2012), como puede apreciarse en las tablas 3.18 y 3.19.

**Tabla 3.18 Diversidad de cultivos en la chacra de Fra, Colonia Delicia, Misiones.**

Especie	Variedad	Uso
Pomelo	Dulce	Alimentación
Naranja	Ombligo	Alimentación
Limón		Alimentación
Mandarina	mariscal, Murcot	Alimentación
Banana	Petisa, manzana, oro, negra y alta	Alimentación y venta
Mandioca	Pomberí, Diez minutos, tacuara, blanca	Alimentación, venta y animales
Maíz	Blanco, rojo, pisingallo	Alimentación y animales, harina
Caña de azúcar	blanca, caramelito, negro	azúcar rubia, solo venta

<sup>79</sup>Minga: forma solidaria de trabajo que se paga con trabajo. Van rotando en las chacras de los vecinos. Costumbre campesina muy antigua.



Especie	Variedad	Uso
Sandía		Alimentación y venta
Cebolla	Verdeo, cabeza, tacuaral	Alimentación y venta
Pepino		Alimentación y venta
Poroto	Manteca, habilla	Alimentación
Batata		Alimentación
Maní		Alimentación
Melón		
Zapallo	Andai, calabacita	Alimentación y venta
Lechuga		
Perejil		Alimentación y venta
Chuchu		Alimentación
Mamón		Alimento y medicinal
Tabaco	negro	P cuerda. Autoconsumo y venta
Orégano		Condimento, autoconsumo-venta
Durazno		Alimentación
Zapallo de tronco		Alimentación
Monte nativo.		Paisaje, medicina

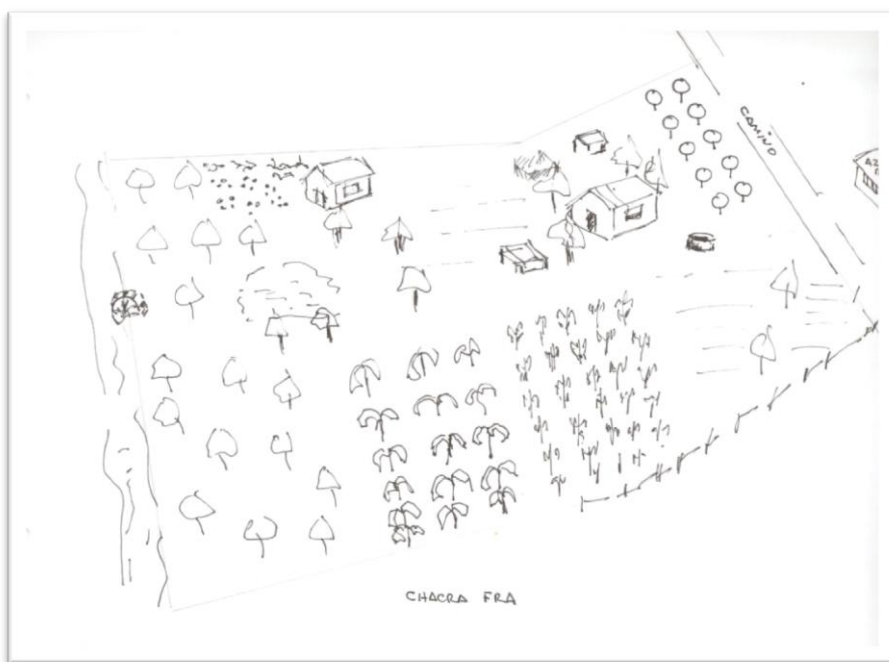
Cultiva unas 24 especies de las cuales el maíz, la mandioca y caña de azúcar son las que ocupan mayor superficie. El maíz es un cultivo de mucha importancia para FRA. Lo siembra en distintas fechas, en distintos lotes y pone varias semillas por golpe para asegurar su cosecha. Luego les hace dos carpidas.

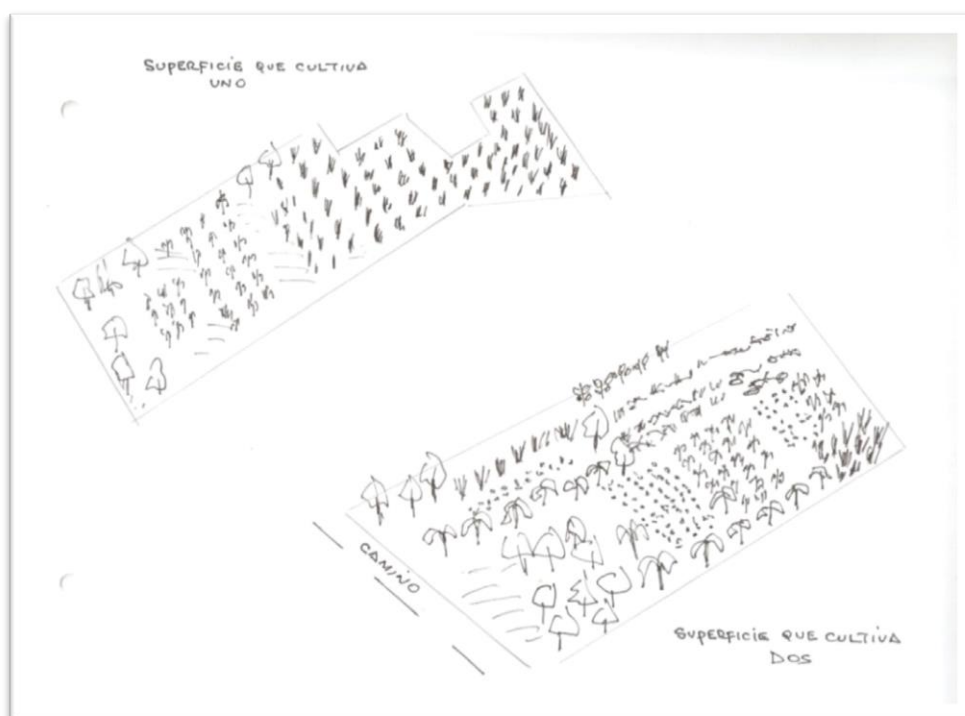
Tiene unas 40 plantas de citrus de unos 8 años. Ellos hicieron los injertos. En el resto de los cultivos, las tareas que realizan son la preparación manual del suelo, siembra, carpidas y /o macheteadas (según la fuerza de trabajo disponible) y, luego la cosecha. Los cultivos de huerta los hace cuando hay buena lluvia, ya que siembra en el fondo de la chacra, para que no la coman las gallinas y no puede regar. Planta la caña de azúcar con un palo. La cosecha se hace a mano, con machete. *“Vos cortas y limpias, y cortas de la punta y juntas y después vos llevas y metes en el trapiche”* (Fra, 2012). El acarreo

de la caña desde la plantación al trapiche la realiza con un carro que ellos empujan. Los cultivos tienen una diversidad de uso: la mandioca “es el pan de los pobres”, también es alimento para los animales, como el maíz: “ése vos le das al chancho, gallina y todos comen de ese. Si vos no tenes maíz, vos partís mandioca y las gallinas picotean así.” (. Y las hojas (de la mandioca) come el chancho también” (Fra, 2012).

**Patrón de producción.** Asocia los cultivos, aunque el maíz siempre lo cultiva solo. “Allá también plantamos nosotros sandía, pepino y/ o melón entremedio de las ramas, pero maíz no, porque el maíz es muy caliente” (Fra, 2012). También cultiva en “manchones” diversos. O sea, pedazos de varios líneas de un cultivo y al lado otro en una combinación de por lo menos cuatro en una superficie chica. Hace rotación de cultivos.

Distribución de los cultivos en el espacio de la chacra en el la figura 3.13.





**Figura 3.13 Dibujo de la chacra de Fra y las dos superficies que cultiva, 2012. Colonia Delicia, Misiones.**

**Producción animal:** Cría animales de granja. Tipo y cantidad se aprecia en la tabla 3.19.

**Tabla 3.19 Producción animal de Fra, Colonia Delicia, Misiones.**

Tipo	Cantidad	destino
Gallinas Campera, criollas y parrilleros	+ de 50	Autoconsumo/ venta de huevos
Patos	30	autoconsumo
Vaca	1	Leche autoconsumo
Peces	Un tajamar	autoconsumo
Cerdos	10	autoconsumo

Hace un manejo diferenciado de las gallinas según su tipo: “hay algunos que es común y algunos que hay de esos comprados”. Los animales “nuevos” los va seleccionando en función de su exigencia en comida. “Esos son los que yo primera vez que compré allá, ahora hay cinco nomás allá, maté todos los demasiado comilones.”(FRA, 2012). A las gallinas “comunes” las deja sueltas y les da solo maíz. De noche duermen en el árbol. A las doble pechuga las cría en encierre y les da maíz con Vitosan<sup>80</sup> durante un mes y medio; luego maíz. “Esos tienen tres meses por ahí y yo el sábado pasado llevé cuatro a la feria, gorditos, tiene dos kilos cada uno”. Además, tiene gallinas en semi- libertad, sueltas durante el día y de noche las encierra. Las criollas duermen en el árbol en cambio las otras en un gallinero.

<sup>80</sup> Nombre de un alimento balanceado para aves.

A los lechones los cría sueltos y cuando son grandecitos los encierra en el chiquero. Tiene una vaca que la maneja con soga en el borde del camino. Su hijo está haciendo un tajamar en un bañado para la cría de peces. En cuanto a su equipamiento productivo, puede apreciarse en la tabla 3.20.

**Tabla 3.20 Construcciones y herramientas. Fra, Colonia Delicia, Misiones.**

Construcción/ herramienta	Observación
Gallinero	
Chiquero	A cielo abierto con un pedazo techado
Galpón	pequeño
Herramientas manuales	para cultivar la tierra
Molino eléctrico	para moler maíz
Sala de elaboración de azúcar rubia equipada	De propiedad colectiva asociación “Madre Tierra”
Motoguadaña	

Hasta hace poco utilizaban el agua que provenía de una naciente y era arrastrada hasta un tanque por la fuerza de una rueda de agua impulsada por el arroyo Grimaitre. Este es parte de un proyecto colectivo de aprovisionamiento de agua para uso doméstico y productivo que financiaron con un proyecto del PROINDER. Pero en el momento de la entrevista estaba sin uso con un desperfecto técnico. Tienen un pozo de balde que utiliza actualmente para sacar el agua y varias nacientes en su chacra, como puede verse en la figura 3.14



**Figura 3.14. Naciente en la chacra de FRA, Colonia Delicia, Misiones.**

**Insumos para la producción:** Utiliza principalmente insumos que provienen de su chacra. Guarda sus semillas de un año a otro. Usa variedades de semillas locales, criollas que consigue producto de intercambios con vecinos, ferias de semillas en

Misiones o de Paraguay; las semillas huerta las provee el Prohuerta<sup>81</sup> y algunas semillas compra en la agropecuaria; la municipalidad a veces entrega semillas de maíz.

Compra Vitosan desde hace muchos años para darle a los pollitos y compra pollitos BB.A través de un proyecto de capacitación de la Ssaf elaboran balanceado casero. También a veces compra maíz para los pollos.

**Ingresos monetarios:** Proviene de la venta del azúcar rubia y miel de caña. También de la venta de zapallitos, pepinos, mandioca, cebolla, perejil, lechuga, pollos.

**Canales de venta:** Vende en la feria franca de Mado todos los sábados, caminando los 10 km que la separan, las veces que no la busca la camioneta de la municipalidad. El azúcar la vende en forma colectiva con la “Red Cañera” a mercados en Rosario, Buenos Aires y Córdoba y en la feria franca.

**Grado de Organización:** pertenece a la asociación “Madre Tierra”. Es un emprendimiento colectivo, ubicado a unos metros de su casa que elabora azúcar rubia para la venta colectiva. Madre Tierra, integra a su vez la “red cañera”, que agrupa a 10 emprendimientos más de toda la provincia. Comenzaron haciendo miel de caña en conjunto, armaron una sala y compraron un trapiche entre los vecinos con varios proyectos PSA<sup>82</sup> y PROINDER<sup>83</sup> de la hoy Ssaf.<sup>84</sup> Empezaron con la producción de azúcar rubia por el 2004. Este proyecto es parte la Red Cañera, proceso organizativo que se ha ido dando en la provincia con el aporte de diferentes instituciones como la RAOM, la SAF, el INTA, Prohuerta y PROFEDER, el Ministerio del Agro.

Integra la Feria Franca de Mado, pertenece al Movimiento semillero y al grupo de las granjeras. También participó en la lucha por el monte. Con la SAF desde el 2001 está siendo acompañada por el/la técnico/a, ha recibido financiamiento para proyectos asociativos del PSA y PROINDER.

---

<sup>81</sup> Programa Nacional de apoyo a la producción de huertas y otros alimentos.

<sup>82</sup> Programa Social Agropecuario (de la SSAF) de la SAGYP, luego Minagri Nación.

<sup>83</sup> Proyecto de alivio a la pobreza implementado por la Ssaf hasta su conclusión en el 2011.

<sup>84</sup> Ssaf: subsecretaría de agricultura familiar de la nación, del actual MINAGRO

### 3.3.6 Descripción de la chacra de Lil

La chacra está ubicada en el paraje Yacutinga, a unos 8 km del pueblo de Colonia Delicia. En la imagen satelital (figura 3.15), puede apreciarse que en dos costados tiene monte natural, uno de ellos es de la chacra de los suegros. En otro costado tienen un potrero y los citrus, también de sus suegros. Enfrente algo de monte y una plantación de pino ellioti en diferente estado de crecimiento.



**Figura 3.15 Imagen satelital de la chacra de Lil, Yacutinga, Colonia Delicia. Misiones.**

Lil hace tres años que junto a su familia está en esta chacra, ya que tuvo que abandonar otra en la que estuvo mucho tiempo. Tienen nueve hijos, de los cuales varios ya se han ido a estudiar o trabajar. Entre hijos y nietos son 11 los que actualmente viven en la chacra.

**Organización del trabajo.** El trabajo en la chacra, lo realizan ella y su marido. En algunas actividades ayuda el hijo mayor que trabaja afuera y los hijos menores en alguna actividad puntual con el objetivo de aprender a cultivar.

**Uso del suelo.** Tiene 5 ha que le fueron cedidas por sus suegros. La mitad de la superficie la tiene en producción y la otra mitad es casi todo terreno con piedra.

Además, siembra maíz junto a otros vecinos en una plantación de Eucaliptus<sup>85</sup> cercana, y donde se presenta la oportunidad. Produce de todo para su propia alimentación y vende el excedente. También hace plantaciones en mayor superficie como la caña de azúcar y los citrus. Como puede apreciarse en la tabla 3.21 hace una gran variedad de cultivos.

**Tabla 3.21 Diversidad de cultivos y productos en la chacra de Lil, Col. Delicia, Misiones.**

Especie	Variedad	Uso
Naranja	Ombigo	Alimento y venta
Limón	Verde	Alimento y venta
Mandarina	Mariscal, murcot, okitzu	Alimento y venta
Mandioca	Pomberí, Conchei, Cinco minutos	Alimentación y p los animales
Sandía	3 variedades: rayadita	Alimentación y venta
Melón	Amarillo	Alimentación
Pepino	verde y para pickles	Alimentación y venta
Poroto	Colorado	Alimentación y venta
Maíz	Chipa, blanco, diente de caballo	Alimentación: choclo y harina; Alimentación aves
Banana	De oro, carapé	Alimentación y venta
Huerta: lechuga, repollo, acelga, perejil, morrón		Alimentación y venta
Orégano		Condimentos y medicinales
Ananá		Alimentación y venta
Mamón		Alimentación
Caña de azúcar		Para la azucarera, venta
Chaucha	Metro	alimentación
Caa hee		Edulcorante natural sin sacarosa

<sup>85</sup> Es una práctica local común que los propietarios de las forestaciones le permitan sembrar en el medio de las hileras mientras la sombra lo permite. De este modo mantienen limpias las plantaciones y los campesinos aumentan sus posibilidades de sembrar.

Especie	Variedad	Uso
Zapallo	Grande, andaí, calabacita	Alimentación y venta
Zapallito de tronco		Alimentación y venta
Monte y árboles nativos		sombra para los animales, madera, leña
Ruda, romero y ajeno		Medicinal, repelente de insectos
Cebolla de verdeo		alimentación
Trifolio		Para pie de injerto
Flores y ornamentales		Adorno, venta

Tiene 28 especies diferentes y de algunas especies entre 3 y 4 variedades, esto sin contar la enorme cantidad de especies de flores y ornamentales que tienen en el jardín y las nativas del pedacito de monte. Los citrus ocupan un gran porcentaje de la superficie. Luego le sigue el maíz, mandioca, caña de azúcar y las hortícolas. Ha plantado 2 has de caña de azúcar para la cañera. Para trabajar la tierra primero pasan el disco y luego mantienen con carpido manual. Tiene parte de su superficie invadido por una planta “bananita” que la obliga a hacer hasta tres carpidas. También realiza aporque al maíz y al poroto. Hacen los plantines de citrus, siembran el pie y luego hacen el injerto.

**Patrón de cultivo:** Cultiva en “manchones”, o sea pedazos de varios líneas de una especie y al lado otra especie, armando un mosaico de mucha variedad. Todo esto entre medio de los líneas de citrus, figura 3.16.





**Figura 3.16. Cultivo en manchones. LIL, Col. Delicia, Misiones.**

No realizan asociaciones entre cultivos anuales, salvo alguna que están probando para ver si espanta los bichos. *“No, nosotros sólo maíz en una parte, no le metemos nada en el medio. Todos no hacemos igual, hay muchos que plantan una cosa, nosotros siempre nos manejamos así. Si está bien hecho o hay otra tecnología para plantar, hay otras personas que te plantan en el medio otra cosa, pero yo lo haría si tuviera poca tierra, pero acá gracias a Dios tenemos y plantamos.”* (Lil, 2012)

Siembra varias semillas por golpe y el maíz lo ralea dándole las hojas de comer a los animales.

Realiza rotaciones. Deja un pedazo de monte *“El monte, está ahí, está en reserva, nadie toca, nadie entra”* (Lil, 2012).

Realiza siembras en forma muy escalonada, alargando los períodos de los cultivos. La distribución de los cultivos en el espacio de la chacra, puede apreciarse en la figura 3.17.



**Figura 3.17 Dibujo de la chacra de LIL, Colonia Delicia, Misiones, en el año 2012.**

**Producción animal:** Crían patos y gallinas de las que tiene diferentes razas como figura en la tabla 3.22 Las aves están sueltas y las encierra a la noche. Para su alimentación se rebuscan con verdeo y luego les da maíz. También, cría lechones para el consumo. Les cocina mandioca con zapallo en una olla, les da maíz verde y en grano.

**Tabla 3.22 tipo, número y destino de la producción animal, Lili, Colonia Delicia, Misiones.**

Tipo	Cantidad	Destino
Gallinas criollas, Parrilleros Polacas	+ de 50	Autoconsumo/ venta de huevos
Patos		Autoconsumo
Lechones	10	Autoconsumo
Cerdas madres	2	Autoconsumo

**Construcciones y herramientas:** En cuanto al equipamiento productivo, Lil cuenta con tractor, además de las herramientas manuales, como se aprecia en la tabla siguiente.

**Tabla 3.23 Construcciones y herramientas de Lil, Colonia Delicia, Misiones.**

Construcción/ herramienta	Observación
Gallinero	
Chiquero	A cielo abierto. Un sector con techo
Galpón	Pequeño
Herramientas manuales	para cultivar la tierra
Molino eléctrico	para moler maíz
Tractor con rastra de discos	

Tienen un pozo de unos 10 m, que cuando hace calor y no llueve se seca. Solo alcanza para el consumo de la familia. Lava la ropa en un arroyo cercano. El agua es su limitante mayor.

**Insumos que utiliza para la producción:** Utiliza principalmente insumos que provienen de su chacra. Guarda sus semillas de un año a otro. Compra algunas semillas como la de pepino para pickles, también pollitos BB y gas oil.

**Ingresos monetarios:** Proviene de la venta de los productos de la chacra a la feria franca de Mado y a vecinos y recibe un aporte del estado por ser madre de nueve hijos.

**Grado de Organización:** Forma parte del proyecto azucarero de Madre Tierra entregando caña; también integra el grupo “las granjeras”; y pertenece a la Reunión Guazú. Fue y es muy activa en la acción de defensa del Monte que encaran los vecinos. Sobre por qué lucha cuenta: *“Para defender el monte, para que no tumben más porque de ahí sale el arroyo que tenemos”* (Lil, 2012).

Recibe asistencia técnica de la SAF y ha recibido financiamiento a través de proyectos colectivos del PSA y PROINDER.

### 3.3.7 Descripción de la chacra de RoyML

La chacra está en Yacutinga, a orillas del Río Paraná, en Colonia Delicia y está ubicada a unos 10 km del pueblo de Mado y de la ruta nacional N° 12. La chacra está rodeada de pedazos de monte nativo de las chacras lindante. En frente tiene una plantación de eucaliptus.



**Figura 3.18 imagen satelital de la chacra de Ro y ML, Colonia Delicia Misiones.**

La familia está formada por nueve hermanos. Hoy viven en la chacra la madre y tres hijos: Ro, ML y J cada cual con su casa, familia y pedazo de tierra para producir. Otro de los hijos, F no vive ahí pero sí realiza sus cultivos. *“Cada uno tiene su lugar, su pedazo. Su parte de plantar y de cultivar”* (Ro, 2012). Hace 32 años que están en la chacra. No tienen título de propiedad, pero están haciendo las gestiones para obtenerlo. La entrevista fue realizada a las dos hermanas.

**Organización del trabajo:** Ro vive con su marido y tres hijos en edad escolar y ML con su marido y dos hijos, uno mayor que trabaja en la chacra y una nena en edad escolar.

Trabaja la pareja, y los chicos colaboran en la chacra, en el caso de Ro. Y en la de ML, ella se dedica a la granja, la huerta y la venta; el marido al resto de la chacra. Su hijo mayor se encarga del cuidado los animales vacunos de todos.

**Uso del suelo:** La superficie total de la chacra es de 32 ha. Tienen sectores individuales y otros de uso colectivo como el potrero de 7 ha de parque natural donde todos/as tienen sus animales; la “reserva” que es un parque con árboles enormes sobre el río Paraná que es utilizado para la recreación y el monte secundario nativo que existe en dos sectores de la chacra. Luego cada uno en su pedazo decide que va a producir.

Se describe a continuación la producción de Ro y ML.

Se dedican al cultivo de hortalizas para el consumo y la venta, cultivos anuales y frutales, ornamentales como puede apreciarse en la tabla 3.24 y realizan producción animal (tabla 3.25). También cultivan en una plantación de eucaliptos de un señor vecino: *“Es de un señor, que nos presta el lugar. Como tiene eucaliptus plantados de esta medida, hay espacio (...) Sí, entonces... muchos vecinos se juntaron y van plantando, cada uno tiene una parte y cada uno se encarga de plantar su parte, porque ese es el convenio del dueño que nos prestó la tierra”* (Ro, 2012).

**Tabla 3. 24 Diversidad de cultivos y usos de RoyML, Colonia Delicia, Misiones.**

Especie	Variedad	Uso	Ro	ML
Mandioca	Negra, blanca, papa, brasilera	Alimentación, venta y animales	x	
Mandioca	Pomberi, negra	Alimentación y animales		x
Sandía		Alimentación y venta	x	x
Cebolla	Verdeo, cabeza	Alimentación y venta	x	x
Pepino	Blanco, verde, amarillo	Alimentación y venta <sup>86</sup>	x	x
Zapallo de tronco		Alimentación	x	x
Maíz	Blanco, Santa Fe, pintado	Alimentación y animales	x	
Maíz	Duro, blanco	Alimentación y animales		x
Zapallo	Andai, calabacita	Alimentación y venta <sup>87</sup>	x	x

<sup>86</sup>M I solo p autoconsumo

Especie	Variedad	Uso	Ro	ML
Zanahoria, lechuga, repollo, acelga, arveja, tomate perita, cherry, perejil, habas,		autoconsumo <sup>88</sup>	x	x
Eucaliptus		Tabla y tirantes	x	
Mamón		Alimento y medicinal	x	x
Orégano		autoconsumo- venta	x	x
Poroto		Alimentación	x	x
Melón		Alimentación	x	
Cus cus		Árbol frutal y medicinal	x	
Monte nativo		Paisaje, medicina, construcción	x	
Pomelo	Dulce	Alimentación		X
Naranja		Alimentación		x
Limón		Alimentación		x
Mandarina	Mariscal, murcot	Alimentación		X
Batata		Alimentación		x
Maní		Alimentación		x
Banana		Alimentación y venta		X
Maracuyá		Alimentación		X
Chuchu		Alimentación		X
Orquídeas	Nativa, híbrida	Adorno y venta		X
Chirimoya		Alimentación		X
Mango		Alimentación		x
Kalanchoe	Simple y doble	Adorno y venta		x
Begonia		Adorno y venta		X
Monte		Medicina, pastoreo, recreación, servicios	x	x

<sup>87</sup>M L solo p autoconsumo

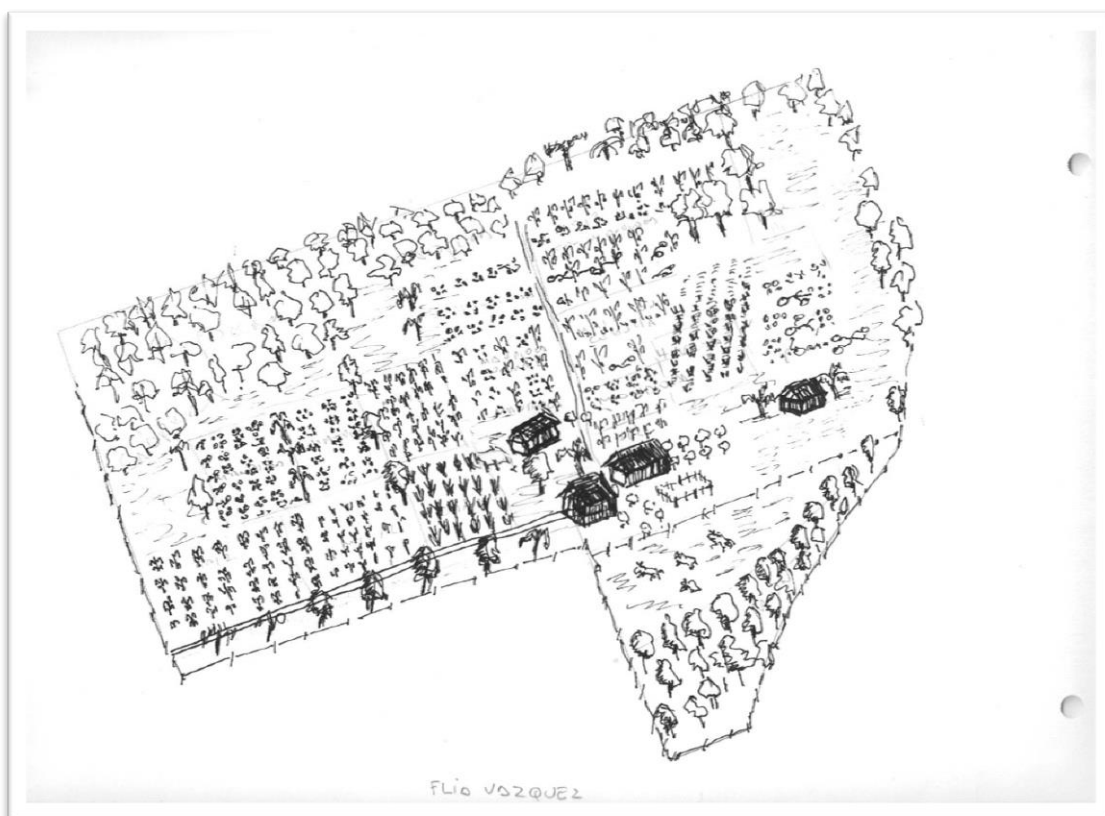
<sup>88</sup>M I también para venta



Especie	Variedad	Uso	Ro	ML
		ambientales, alimento		

Tienen más 32 especies diferentes; si bien las que tiene mayor cantidad en superficie son mandioca, maíz, zapallo, zapallito de tronco.

**Patrón de producción.** Realizan asociación de cultivos “Entre medio del maíz tengo sandía y zapallo...” o de maíz junto a la cebolla o sandía junto al maíz. ¡Plantamos todo mezclado! Sale igual... si... igual” (Ro, 2012). Realizan por lo menos 9 asociaciones diferentes. También realizan rotaciones. La distribución en el espacio puede observarse en la figura 3.19



**Figura 3.19 Dibujo de la chacra de Ro y ML, Colonia Delicia, Misiones.**

En cuanto a la **producción animal**: crían animales de granja y vacunos como se detalla en la tabla 3.25. Las dos están en un proyecto financiado por la SAF de cría y venta de pollo campero y huevos; cada una produce y vende por separado.

**Tabla 3.25 Tipo, número y destino de la producción animal de Ro y ML, Colonia Delicia, Misiones**

Tipo	Cantidad	Destino	Ro	MI
Gallinas Campero-francesas, criollas, parrilleros	+ de 100	Autoconsumo/ venta	x	x
Patos	Aprox. 30	Autoconsumo	x	x
Vaca y ternero	1-1	Leche, carne, autoconsumo	x	
Vaquillona y vaca	2-1	Leche autoconsumo		x
Chiva	1	Mascota	x	
Abejas yateí	4 cajones	Medicinal. Autoconsumo y venta	x	
Cerdos	4 madres-lechones	Autoconsumo	x	x

Crían las aves al aire libre con encierre nocturno, salvo en la época que tienen las plantaciones que las tienen encerradas para que no se coman todo: *“Después ya cuando se cosecha, nosotros ya tenemos afuera. Solo las encerramos de noche. Y después de día las abrimos”* (Ro 2012). La alimentación es verdeo y a base de maíz y de un balanceado que ellas mismas elaboran. *“Maíz. Y cuando hacemos alimento balanceado, también le damos. (...) a las criollas también les damos balanceado casero.* Además, crían sus propios animales: *“Yo voy criando, así cuando tengo clueca, le crío abajo de la mamá y cuando van sacando, naciendo, le saco y ya le voy llevando al corral, y con la luz “.* También compran pollitos BB, camperas francesas y parrilleros.

La cría del ganado vacuno se hace en base a pasto. Tienen el potrero comunitario con pasto jesuita (*Axonopus compressus*), “pega pega” (*desmodium*), y mucho matacampo con árboles nativos dispersos. Lo dividen en lotecitos que van rotando con alambrado eléctrico. Tienen en total 8 animales: 2 vaquillonas, 2 vacas, 2 terneros, 1 toro y un caballo. Vacunan y desparasitan. También los llevan a pastorear en el monte: *“Vacas sí, traigo a pastar, a comer pasto, por acá le atamos con una soga y le ponemos un lugar para que pasten”* (Ro, 2012).

**Construcciones y herramientas.** Realizan todas las tareas de forma manual. Utilizando azada y el machete para la mayoría de las tareas de preparación del suelo y cuidado de los cultivos *“todo a mano, todo a pulmón. Hay que carpir primero, y después hacer los surquitos ya todo plantamos en agosto”*. M L contrata una disqueada para el primer laboreo del suelo. El agua la obtiene de una naciente natural y con una bomba la eleva a un tanque. En la tabla 3.26 puede apreciarse.

**Tabla 3.26 Construcciones y herramientas, de Ro y M L, Colonia Delicia, Misiones.**

Construcción/ herramienta	Ro	M L	Observación
Gallinero	x	x	Ro estaba Construyendo uno “moderno” con separaciones por categoría



Construcción/ herramienta	Ro	M L	Observación
Chiquero	x	x	A cielo abierto con un pedazo con techo
Molino a mano	x	x	
Herramientas manuales p cultivar la tierra	x	x	
Horno de metal		x	ahorra energía
Motosierra	x		
Alambrado eléctrico p potrero	x	x	
Cajones de abejas	x		

**Insumos.** Utilizan principalmente insumos que provienen de su chacra. Guardan sus semillas de un año a otro y para la huerta utilizan las que provee el programa prohuerta o comparan. *“Lo que podemos guardar, vamos guardando casero. Comprado y casero. Ahí es todo casero la semilla. Ahí tenemos zapallo, zapallito de tronco, sandía, melón, pepino”* (Ro, 2012). Riegan la huerta a mano. Compran algunos pollitos B.B. para el balanceado casero compran expeler de soja y conchilla y a veces maíz. ML nos dice: *“Y, lo mismo que se pone en la mezcla del balanceado comprado, lo único que compramos son expeler de soja. Y conchilla, y después producimos nosotros.”* (ML, 2012) Le agregan hueso quemado y molido, mandioca, hojas de mandioca seca, cáscara de huevo molida.

**Ingresos monetarios:** Ro: provienen de la venta de productos y del trabaja afuera del marido y los de ML provienen de la venta de los productos y de la jubilación de su marido y a veces el hijo trabaja afuera.

**Canales de venta:** las dos venden en la feria franca de Mado y también les vienen a comprar en la chacra.

**Organización:** Integran el grupo de las “granjeras” con el que tienen un proyecto de la SsAF de producción de carne de pollo y huevos para autoconsumo y venta. *“Nos da muchas ganas. A mí me dio mucho entusiasmo, muchas ganas y todavía tengo ganas de trabajar, ¿viste?”* (Ro, 2012.) También pertenecen a la Feria Franca de Mado, a la Asociación de pequeños productores de Mado- Delicia Unidos, Reunión Guazú. Han sido muy activistas en la Lucha por la defensa del monte y participan del Movimiento semillero.

Reciben Asistencia técnica de Gabriela y Raúl de la SsAF, y han participado en numerosas capacitaciones.

## **Capítulo 4**

### **Análisis de las prácticas**

#### 4.1 Introducción

La sustentabilidad requiere un manejo ecológicamente adecuado de la naturaleza. La agroecología hace sus aportes para entender las bases ecológicas de este manejo, y lo relaciona con aspectos económicos, políticos y socio culturales como son las estrategias de manejo y las prácticas productivas que realizan los campesinos y campesinas.

En este capítulo se realiza un análisis transversal de las prácticas productivas identificadas en las 6 chacras en estudio, que pueden apreciarse en la tabla 4.1.

Por lo que los objetivos el capítulo son:

- Describir y analizar las prácticas y saberes comunes de apropiación de la naturaleza, de organización de la producción y su relación con la naturaleza de los seis casos en estudio.

- Identificare interpretar los principios que las guían a través de la comprensión de los argumentos de por qué hacen lo que hacen.

- Discutir los resultados y arribar a conclusiones del capítulo.

**Tabla 4.1 Prácticas relevadas en las seis chacras, Colonia Delicia, Misiones**

Práctica	Dan	Dem	Don	Fra	Lil	Roy ML
<b>MANEJO DE LA BIODIVERSIDAD</b>						
Cultivar gran cantidad de especies y variedades	x	x	x	x	X	X
Conservar monte y especies espontáneas	x	x	x	x	X	X
Guardar semillas	x	x	x	x	X	X
Intercambiar semillas	x	x	x	x	X	X
Asociar cultivos	x	x	x	x	X	X
Hacer Rotación de cultivos	x	x	x	x	X	X
Integrar la producción animal y vegetal	x		x		X	X
<b>MANEJO DE PLAGAS Y ENFERMEDADES</b>						
Replantar	x	x	x	x	x	X

Uso de preparados naturales	x	x			x	
Asociar cultivos	x	x	x	x		x
Plantar varias semillas por golpe	x	x	x	x	x	x
Dejar el maíz en pie e ir cosechando de a poco		x	x			
Regirse por las fases de la luna	x	x	x	x	x	x
No usar venenos	x	x	x	x	x	x
<b>MANEJO DE LA FERTILIDAD</b>						
Dejar encapuerar	x			x		x
Machetear en lugar de carpir:	x	x	x			
Manejo de los restos de la limpieza y cosecha.	x	x	x	x	x	x
Usar el abono natural del monte	x					x
No quemar	x	x	x	x	x	x

#### 4.2 Materiales y métodos

Para el logro de los objetivos de este capítulo se analizaron e interpretaron las monografías de las seis chacras. Las mismas fueron elaboradas a partir de las entrevistas realizadas y desgrabadas de las seis chacras, más los apuntes de campo con las observaciones hechas durante las recorridas a los predios. Las monografías están en los anexos del 1 al 6.

El paso siguiente fue identificar las prácticas productivas comunes a todos y dilucidar los principios que las guían sean comunes o diferentes entre los campesinos/as.

Luego se realizó la interpretación de los datos y su discusión con autores para finalizar con las conclusiones del capítulo.

## 4.3 Resultados

### 4.3.1 Manejo de la biodiversidad

La biodiversidad es uno de los aspectos más importantes a destacar en estas chacras ya que tiene mucha relación con la sustentabilidad de los agroecosistemas. En todas las chacras se observó una alta diversidad de cultivos y variedades en el espacio y el tiempo que hacen referencia a una forma de producir. *“Siempre diversidad de producción”* (...) *“porque se puede se planta de todo. Vos tenés un pedacito y... podes plantar diferente producción”* (ML, 2012). A esta diversidad cultivada se suma la conservación, uso y manejo de la diversidad natural, sea un pedazo de monte o de especies espontáneas distribuidas en los diferentes espacios de la chacra.

La construcción y manejo de esta diversidad tiene rasgos comunes en todos los/as entrevistados/as y otros particulares de cada agroecosistema. En la tabla 4.2 se compara la superficie de cada una con la cantidad de especies cultivadas.

**Tabla: 4.2 Especies cultivadas relevadas y superficie en cultivo, Colonia Delicia, Misiones.**

Chacra	Dan	Dem	Don	Fra	Li	Ro y ML
Nº especies	45	45	33	24	30	25
Superficie cultivada	37	7,75	4	5	5	30

Si bien el relevamiento no fue exhaustivo, el número de especies cultivadas relevadas varió desde 24 a 45 especies, (tabla 4.2). Vemos que todos producen con una gran diversidad, y al mismo tiempo que no hay una relación directa entre la superficie cultivada y el nivel de diversidad. Hay especies que son cultivadas en todas las chacras como el maíz, mandioca, zapallo, cebolla, hortalizas, pepino, frutales, caña de azúcar, citrus, mamón y banana, variando la superficie producida de cada una. Hay cultivos que se producen solo en algunas como el ananá, tabaco, kaa hee (stevia), plantas ornamentales para la venta y algunas aromáticas.

**Tabla 4.3 Especies cultivadas en cada chacra, Colonia Delicia, Misiones.**

<b>Cultivos</b>	<b>Dan</b>	<b>Dem</b>	<b>Don</b>	<b>Fra</b>	<b>Li</b>	<b>Ro y MI</b>
Maíz, mandioca, zapallo, cebolla, hortalizas, pepino, poroto, sandía, caña de azúcar, mamón y banana.	x	x	x	x	x	x
Ananá	x	x	x		x	
Tabaco			x	x		
Kaa hee	x	x				
Ornamentales p venta	x				x	x
Maderables implantados: pino Paraná, elliotis, cedro australiano, guatambú, eucalipto, lapacho	x	x				x
Citrus	x	x	x	x	x	X
Aromáticas	x	x	x	x	x	X
Otros frutales	x	x	x	x	x	x

Esta diferencia tiene que ver con la variedad en gustos y preferencias de cada familia, su actitud hacia la conservación de la biodiversidad y en menor medida, el mercado. La mayor diferencia encontrada entre las chacras estudiadas fue el componente forestal (natural o implantado) ya que solo en tres de las chacras, están plantados árboles para la obtención de madera con fin comercial y en dos de ellas el paisaje general de la chacra es muy arbolado como DAN y DEM, figura 4.1, mientras que en las otras chacras los árboles están dispersos.



**Figura 4.1 Maíz con monte detrás; chacra de DEM, Col Delicia**

Esto estaría en relación con el espacio disponible y la actitud ante el largo plazo *“Porque la araucaria crece tan despacito, esos árboles gigantones quedan años y años, por eso se hizo de esa forma. Él decía algún día mis nietos van a aprovechar la madera”* (Dan, 2012). Y también podría estar relacionado a la inseguridad en la tenencia de la tierra, aunque sólo en un caso fue manifestado como impedimento para plantar árboles. Los otros argumentos son la actitud a largo plazo y la falta de espacio. Por otro lado, en todas las chacras los árboles frutales ocupan un alto porcentaje del espacio, por lo que el componente arbóreo está. Esto es de suma importancia ya que los árboles cumplen una función muy importante en la sostenibilidad del sistema. Como ya fuera dicho, Misiones es un Ybirá retá, un país de árboles, como puede apreciarse en la figura 4.2.



**Figura 4.2 La selva Misionera**

La diversidad de especies animales también es alta: menos una chacra, todas tienen animales vacunos para carne y leche y variedad de animales de granja: cerdos, gallinas, patos, pavos, conejos y algunos tienen también abejas y chivos, como se aprecia en la tabla 4.4. Esta variedad, además de mejorar la calidad de la alimentación de la familia y los ingresos por ventas, implica el aprovechamiento de los residuos de los cultivos y el abono para la chacra.

**Tabla 4.4 Producción animal relevada en las chacras estudiadas. Colonia Delicia, Misiones.**

Chacras	Dan	Dem	Don	Fra	Lil	Ro y ML
<b>Animales</b>						
<b>vacuno</b>	x		X	x		x
<b>Gallinas</b>	x	x	X	x	x	x
<b>Patos</b>	x	x	X		x	x



<b>Pavos</b>			x			
<b>Cerdos</b>	x	x	X	x	x	x
<b>Chivo</b>					x	x
<b>Conejos</b>			x			
<b>Abejas</b>	x	x				
<b>Yateí</b>	x					x

Dentro de estas especies hay, además, diversidad de razas. Por ejemplo, todos conservan gallinas “criollas” o caseras, si bien han incorporado también animales “modernos” (según su propia expresión) como las doble pechuga o ponedoras o la campera. La gallina criolla está presente en todas las chacras porque “enclueca” por lo que permite criar pollitos; en cambio las otras no. Además se “*cría sola*” -*se la rebusca*- es muy rústica, “*las gallinas comunes o criollas son las que encluecan, las otras no,*” (Ro, 2012). Se resalta esto ya que la conservación de este biotipo tan rústico y prolifero está en manos campesinas.

Esta alta diversidad de plantas y animales está relacionada con una estrategia de uso múltiple de la naturaleza. Se define lo que se va a producir teniendo en cuenta las necesidades de alimentación y de gustos la familia ya que se produce **para el consumo familiar**. Pero también tiene que ver con su relación con la naturaleza y la forma aprendida de apropiación. “*De todo, siempre diversificado. De todo. Animales, chacra. Todo lo que teníamos. Era siempre diversidad de producción*” (ML, 2012), hace referencia a que siempre hicieron de este modo. Producir lo que se consume y en diversidad viene de antiguo, de la familia.

Todos manifestaron que producir lo que va a consumir la familia es el principal objetivo de la producción. Asegurar la alimentación de la familia sin depender del mercado o del dinero. La producción para el autoconsumo, la preocupación de tener asegurada la comida está muy arraigada y se refleja también en los mitos populares como el “Caray octubre”, personaje de origen paraguayo, que enseña a estar atento a que alcance la comida todo el año, “*el Carai octubre es una tradición del Paraguay que dice que el mes de octubre es uno de los meses más bravo para la gente de la chacra*

*porque lo del año pasado se acabó y lo de este año no maduró. Se estila que el primero de octubre se hace una comilona grande, en su casa o se reúnen; yo tengo la harina, vos tenes el arroz poroto. Una ollada grande de comida para compartir. Y octubre es un señor con un sombrero grande y quiere venir a tentarte en la casa porque él trae pobreza. Mi madre siempre contaba no debes ofrecerle a octubre una silla. Le podes dar comida pero no debe llegar a tu casa porque trae pobreza. Carai es señor” (Dan, 2012).*

En todos los casos, casi no se compra nada. *“Compramos lo necesario, artículos de limpieza y por ahí un poco de carne... Aceite, harina, sal...lo esencial, el resto después tenes de todo, producís verduras de diferente clase, todas las verduras que vos queres, si no tenes pan, tenes mandioca y viceversa y si no te gusta la mandioca hervida... hay leche, hay queso, hay de todo” (ML, 2012).* No solo no se necesita tanto dinero para comprar, sino que además es el/la mismo/a agricultor/a quien decide qué y cuánto plantar de cada cosa, de acuerdo con sus gustos. Esto incide en la elección de que cultivos plantar ya que la chacra es vista como la proveedora de todo lo que necesita una familia. *“la chacra te da de todo” (...)* *“siempre digo que siempre hay recurso en la chacra. Vos vivís en la chacra y prácticamente no te falta nada” (Dan, 2012).*

En todos los casos, además, venden al mercado para obtener ingresos monetarios. Por lo tanto, algunas producciones se hacen en mayor cantidad, si bien la cantidad está también relacionada con la composición familiar y las distintas necesidades en las etapas del ciclo familiar. Es diferente si los niños son chiquitos, en edad escolar, si queda casi solo el matrimonio. A modo de ejemplo: *“Despacito, pero va yendo con la producción de la chacra, los chicos que salen de la escuela con la producción sólo de la chacra, dándoles la plata y todo lo que necesitan con la producción de la chacra” (Lil, 2012).*

En relación con el mercado, en uno de los casos se produce caña de azúcar casi exclusivamente para el mercado y en otra chacra la plantación de mandarina tiene este objetivo. Las demás, aunque en menor superficie, tienen cultivos para la venta.

El producir los alimentos es valorado no solo por lo económico, sino también por la posibilidad de comer rico y sano y gustoso *“en la vida vos compras la fruta. Vos no vas a elegir la fruta, a probar la fruta que vas a comprar. Entonces vos te vas a la chacra y elegís que me gusta más, con gusto, con sabor, entusiasmado tomas” (Dem, 2012).*

Es considerado “ser rico” tener la posibilidad de producir de todo. “*Acá en Misiones nosotros somos ricos, no vas a tener apetito porque acá yo tomo mate, vengo acá y me parto uno* (refiriéndose a un mamón) *y ya me desayuno*” (Lil ,2012).

La naturaleza en Misiones es muy rica ya que se puede producir de todo y es enriquecida aún más por estas agricultores/as que cultivan esta variedad de cultivos. La producción de alimentos para el autoconsumo da libertad, independencia, pero, hay que considerar que da mucho trabajo, ya que si bien se produce de todo está claro que lleva mucho esfuerzo. Por lo tanto, la alta producción de alimentos está relacionada también con la cultura y actitud hacia el trabajo de los/as agricultor/as. En este sentido, todos/as los/as entrevistados/as tienen una valoración muy positiva y un cariño al trabajo en la chacra. A tal punto que una entrevistada manifestó que yendo a trabajar a la chacra “*se me pasan los quebrantos*” (Mar, 2012). Esto quiere decir que para ella trabajar en la chacra es casi “terapéutico”. Otro comentario al respecto “*Sí, nosotros sufrimos acá, nosotros a veces ni domingos no descansamos nosotros*” (...) “*pero, a mí me gusta trabajar*” (Fra, 2012). Hay que considerar que, en todos los casos, menos uno, todas las tareas, menos el primer laboreo de suelo para el maíz o mandioca son realizadas con herramientas manuales.

“*Hay un modo de ser campesino, que subsiste porque la chacra es una forma de vida*”. (Dan 2012). En esta reflexión se resume la actitud que tienen estos/as agricultores/as hacia la vida en la chacra.

Además de la enorme variedad de especies, en todos los casos cultivan diversidad de variedades dentro de cada especie, sobre todo de mandioca, maíz, zapallo, sandía y banana. Algunos hacen hasta 5 variedades de una misma especie como puede apreciarse en la tabla 4.5.

**Tabla 4.5 N° de variedades dentro de cada especie de las chacras en estudio, Colonia Delicia, Misiones.**

Cultivos	Dan	Dem	Don	Fra	Lil	Ro; MI
Maíz	5	2	4	3	3	3
Mandioca	6	3	3	5	3	4
Banana	2	4	2	5	2	2

Cultivos	Dan	Dem	Don	Fra	Lil	Ro; MI
Poroto	2	1	4	2	1	1
Sandía		3			3	
Zapallo					3	2
Mandarina	2	4	2		2	
Ananá		2				
Caña de azúcar				3		
Maní	2		4			
Pepino	2				2	3

Las variedades las eligen por diferentes características como el sabor, comportamiento en la cocción, tiempo a la cosecha. En un caso se cultivan cuatro variedades de mandioca: brasilera, mandioca papa, blanca, negra. Sobre la mandioca negra *“todo acá pusimos todo esto, porque estos son los más rápidos”* (Ro, 2012). En relación a la cocción de la mandioca: *“la cinco minutos es especial para cocinar”* (Mar, 2012). También tienen en cuenta los diferentes usos que tienen las variedades dando cuenta del gran conocimiento que tienen de las mismas. Acerca de las características de la variedad Conché de mandioca: *“Más lindo almidón, más fino”* (Don, 2012).

*“A mí me gusta este que tiene olor, la oro no larga olor, a veces venís y está todo maduro y no se siente, el otro larga un aroma cuando está madurando la banana”* (Lil, 2012) acerca de las variedades de banana y como alguna indica cuando ya está lista para cosechar. Algunas veces mantener una variedad no tiene una explicación. *“Ese es el mejor, pero yo quiero probar de todo y entonces plantamos de nuevo de todo nomás”* (Fra, 2012). Por más que una variedad es la mejor, sigue plantando las cinco variedades de mandioca. Parecería que lo que gusta es mantener la diversidad, más allá del uso.

La diversidad además es consecuencia del uso múltiple que le dan a la naturaleza ya que no solo es alimento lo que obtienen de ella, también es medicina, madera, dinero de las ventas, agroturismo, esparcimiento.

#### **4.3.1.1 Conservación de la Biodiversidad natural**

La diversidad total aumenta con las especies espontáneas nativas y naturalizadas que dejan en la chacra. Todas las chacras, dependiendo un poco de la superficie total de cada una dejan un espacio de monte y /o árboles nativos dispersos y otras especies espontáneas no arbóreas, que puede ir desde un pedazo de monte hasta especies dispersas en toda la chacra ya sea entre los cultivos o en manchones. Con estas especies naturales se manifiesta el vínculo y se explicita el conocimiento que tienen de la naturaleza. Todos/as hablan de la belleza, lo lindo, lo placentero y el amor que le tienen, valores intangibles que están entre las razones por las cuales conservan la naturaleza.



**Figura 4.3** descanso al costado del monte sobre el río Paraná. ROyML.

**Hablando sobre un pedazo de monte que dejaron en la chacra** *“es lindo, se disfruta.”(..) Es un canto a la vida, ojala todos tuviesen conciencia de cuidar. El sonido, los grillos, los pájaros, el fresco. Yo siempre disfruto, vengo a caminar, la brisa en una tarde soleada, acá está fresco”* (Dan, 2012).

Otra reflexión es: *“Dejarlo como una reserva es lindo”* (Lil, 2012).

*“Sí, depende lo que uno necesita, porque siempre hay que tener una parte de reserva también, porque si tenes todo sin árboles también no conviene, hay que tener siempre” (ML, 2012). “Después nosotros un día vimos lo que es bueno estar ahí porque es un hermoso lugar, grandes los árboles y fuimos a limpiarlo” (RO, 2012).*



**Figura 4.4 Montecito en ROyML, col. Delicia Misiones.**

*“Por mí por interés, me gustaría la vida, como es la naturaleza, hay que producir la naturaleza, la vida en el mundo y me gustaba. Entonces, voy plantando” (Dem, 2012). “¿Para qué voy a talar algo que es tan lindo? no le vemos el sentido. Un espacio verde que se mantenga en pie es un recurso para los animales” (Dan, 2012).*

También la conservación está relacionada a los diferentes usos. Todos /as hacen recolección y uso de plantas medicinales *“hay de todo acá, hay para los riñones, hay cangorosa. Hay muchas.” “Cuando tenemos un dolorcito, vas a buscar, sabemos dónde está la planta...vamos a buscar la planta” (LII, 2012).*

Algunos (4), usan para el ganado *“Cuando hay escasez de pasto las ponemos en el potrero que da al monte y ellas van solas. A veces van hasta el cerro”.* (Dan, 2012).





**Figura 4.5 animales en lo de Dan, detrás el monte**

*“Vacas sí, traigo a pastar, a comer pasto, por acá le atamos con una soga y le ponemos un lugar para que pasten.”* (Ro, 2012.) O la recolección de especies silvestres con valor para los animales como una planta silvestre tipo achicoria que les dan a los chanchos para comer: *“yo la llevo por bolsas, la llevo a los chanchos”* (Lil, 2012).

Todos realizan extracción de madera para la construcción: *“cortamos para ocupar, para hacer infraestructura de... cómo estamos haciendo ahora construcción del gallinero, o de ampliación de una casa porque yo mi casa la mayoría son de esto, aserrado con moto sierra, y hacer la tabla y los tirantes”* (Ro, 2012).

La relación entre árboles y calidad y seguridad del ambiente está también entre las explicaciones sobre por qué dejar monte en pie, *“Si no tuviésemos árboles, capaz que el arroyo no tendría este caudal”* (Dan, 2012). *“Y este es un pulmón, respiras aire puro. Yo siempre digo es un canto a la vida estar acá”* (Dan, 2012).

Sobre la función que cumple el monte en la chacra *“mantiene la naturaleza, a mí me gustaba Lapacho, todo plantado, natural, vamos a decir, Plantas nativas.”* *Te conserva la tierra, para toda la vida la tierra...”* (Dem, 2012). *“Él me dijo (su marido) vamos a plantar ahí porque cuando estás a orillas del monte, no necesitas agua”* (Lil, 2012).

*“El aire que viene natural le sopla a la producción. Si el aire viene solo caliente le atrasa, si no viene de un monte, atrasa la plantación”* (Dem, 2012). O sea, la cortina de monte refresca más el aire caliente del verano.

En algunas chacras es borrosa la división entre lo natural y lo cultivado ya que especies espontáneas son dejadas en distintos rincones de la misma, aún dentro de los cultivos y se hace recolección en la parte no cultivada.



**Figura 4.6. Monte con cultivos y ganadería. Chacra de Lil arriba y DON abajo.**

En definitiva, puede apreciarse que el manejo de la diversidad que se realiza es de una alta complejidad, en la que se juegan diferentes valores: de uso, de conservación, de respeto y amor por la naturaleza, de la función que cumplen en mantener su continuidad (servicios). También habla del tipo de relación que se establece y el conocimiento que hay acumulado.



#### 4.3.1.2 Guardar semillas de un año al otro

La práctica de guardar semillas para volver a sembrar es común a todos los casos. La conservación de esta práctica requiere el conocimiento sobre como conservar cada tipo de semilla, sus características particulares, conocimiento que viene de antiguo, pero no es estático, sino que se va renovando con la práctica, la experimentación y el intercambio con los otros.

Las semillas las guardan durante años *“Eso tenemos, siempre tenemos guardado. Por ejemplo, cuando nosotros tenemos maíz ya una parte mi marido va guardando ya”* (ML, 2012). *“Y, hay que guardar o buscar.” “Lo que podemos guardar, vamos guardando casero. Comprado y casero”* (Ro, 2012).

*“Yacutinga es el mío, que era de mi papá. Aunque haya sequía te da, espigas chicas, pero te da. Da una muy buena producción de maíz”* (Dan, 2012). Cuenta refiriéndose a una variedad de maíz que mantiene hace un montón de años y que ellos mismos le pusieron el nombre.



**Figura 4.7 Mostrando el maíz yacutinga; a la derecha maíz criollo en LIL.**

El tipo de variedades que utilizan son principalmente locales o las producidas por otros/as agricultores/as, que consiguen en los intercambios y en el menor de los casos semillas comerciales. Solo en algunas especies hortícolas dependen del Prohuerta<sup>89</sup> o compran en las agropecuarias. También ocurre que cuando hay períodos de seca y pierden la semilla deben comprar o reciben del gobierno. Pero siempre luego se guardan semillas para la siguiente siembra. *“Yo conseguí de la municipalidad diez kilos, y después yo siempre guardo también para las semillas”* (Fra, 2012).

---

<sup>89</sup>Prohuerta: programa del INTA y del Ministerio de Desarrollo Social de la Nación que reparte semillas de huerta de verano e invierno.

Para conservar las variedades y que no se mezclen usan diferentes métodos, dando cuenta de un conocimiento adaptado. Prácticas como sembrar en fechas diferentes o ir cambiando de lote son algunas de las estrategias utilizadas *“Solo dos años y tenes que cambiar a otro lado. En dos años ya salen como guachos, salen nomás, se mezclan”* (Don, 2012). En otro caso tiene en cuenta la distancia de plantación *“Por eso plantó acá solito para que no se entreviera que los otros maíces”* (Lil, 2012).

Tienen distintos métodos de guardado o conservación de semillas: *“yo lavo bien un bidón de diez litros o de veinte, dejé todo bien seco y después ahí ya son más lindas a elegir” (...)* *“Ese para dos años te va a servir para las semillas”* (Fra, 2012). *“Vamos secando, pero en la sombra con mi marido, le pone en un porongo, lo guardamos ahí”* (Lil, 2012). Para guardar la semilla de maíz lo espolvorean con cenizas y cuelgan la espiga en un alambre.

Todos guardan las semillas y conservan las variedades lo que varía es el método de cómo hacerlo.

#### **4.3.1.3 Intercambiar semillas con vecinos o en ferias de semillas**

La forma principal en que todos/as consiguen las semillas a cultivar es a partir del intercambio. Este puede ser organizado como en una feria de semillas de las que se realizan en Misiones o en otros lugares y/o haciendo intercambio con otros/as agricultores/as. Esta práctica es común a todos/as. *“Menta...yo traje de Paraguay. En el medio del cambio de semillas, en Ciudad del Este”* (Mar, 2012).

Consiguen las semillas y aunque sepan muy poco de ellas las siembran *“este me dieron, que trajeron de no sé, de una feria de semillas. Dicen que se llama “maíz pintado”, pero no sé. Por las dudas le puse acá”* (Ro, 2012). Los plantines de banana, por ejemplo, nos cuenta que los consiguió de un vecino: *“ese todo del finado Don D que me dio la semillas para nosotros, este es banana roja, la banana carapé y de oro”* (Fra, 2012).

*“Esta semilla tenía yo del año pasado, traje de la feria de la semilla, me fui a buscar en las reuniones y compartíamos las semillas; y esta es la semilla hasta ahora”* (Lil, 2012).

Cultivar, juntar las semillas, intercambiar y guardarlas luego para un nuevo ciclo es la práctica usada por estas familias. Este proceso solo es interrumpido cuando ocurre una seca y pierden alguna. Detrás de esta práctica del intercambio queda la concepción

que tienen de las semillas, ya que para ellos son algo para dar, para intercambiar y no tanto un bien a adquirir en el mercado. Como ya se dijo, la compra de semillas solo se realiza ocurre con algunas especies de huerta o en el caso de que por alguna inclemencia las perdieron. La base del intercambio es la solidaridad. Y por otro lado la independencia que tienen del mercado y del dinero, ya que no hace falta dinero para conseguir las semillas. Esta práctica puede mantenerse porque aún hay muchos/as que siguen intercambiando sus semillas.

#### 4.3.1.4 Mezclar todo: “plantamos todo mezclado”

*“Entre medio del maíz tengo sandía y zapallo...”* (RO, 2012). Cinco de los seis agricultores/as realizan asociación de cultivos a nivel de las líneas de cultivo. Si bien todos realizan diferentes asociaciones, salta a la vista el grado de complejidad que maneja la familia, ya que *no es solo “de todo un poco”*, sembrado al azar, sino cada asociación tiene un motivo, un argumento. El relevamiento no fue exhaustivo, pero en algunas chacras se identificaron 21 asociaciones diferentes.

**Tabla 4.6 N° de asociaciones relevadas en cada chacra, Colonia Delicia, Misiones.**

	Dan	Dem	Don	Fra	Lil	Ro y ML
<b>N° de asociaciones</b>	<b>6</b>	<b>21</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>9</b>
<b>N° de especies por asociación</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>3</b>

Asocian entre dos a 5 especies en cada espacio y en varias incluyen animales. En la figura 4.8 pueden verse 4 especies. No hay una absoluta coincidencia en los casos estudiados en qué asociar con qué. Por ejemplo, la mandioca, para algunos, se planta sola o con maíz o sandía (plantando la mandioca después de la sandía). Y para otros, son varias las asociaciones que hacen con la mandioca.



**Figura 4.8 Ananá, poroto, mandarina y cedro australiano. DEM, col. Delicia, Misiones.**

Solo en un caso se manifestó que no asocia línea con línea “No, nosotros sólo maíz en una parte, no le metemos nada en el medio. Todos no hacemos igual, hay muchos que plantan una cosa, nosotros siempre nos manejamos así. Si está bien hecho o hay otra tecnología para plantar, hay otras personas que te plantan en el medio otra cosa, pero yo lo haría si tuviera poca tierra, pero acá gracias a Dios tenemos y plantamos” (Lil, 2012). A pesar de dicho esto está probando algunas asociaciones, para analizar luego los resultados. En su chacra la asociación se da en “manchones”, pedazos de unos 10 o quince líneas de una misma especie y al lado otras especies. Dando un mosaico bien diverso como puede apreciarse en la figura 4.9. También en otras chacras se da este tipo de plantación en “manchones”.





**Figura 4.9 izquierda: Manchones de sandía, mandioca, banana, citrus en chacra de LIL. Derecha: zapallo, poroto, mandioca en lo de FRA.**

Tienen principios o argumentos que rigen las diferentes asociaciones que indican qué se puede asociar con qué, en que parte del ciclo para que las plantas se beneficien entre sí, o por lo menos no se molesten. Algunos principios son comunes a todos, otros específicos de cada agricultor/a, ya que todos/as van probando, experimentando. Y en una asociación se ponen en juego varios principios al mismo tiempo.

Asociar cultivos es una forma aprendida de hacer chacra: *“es ya forma de plantar de él (...) y siempre que tuvo chacra tuvo así, variedades mezcladas.” (...) “Siempre tenía variedades, una parte tenía banana con caña dulce, tenía ananá con mango”* (ML, 2012), refiriéndose al marido.

#### **Principios y /o argumentos que guían las asociaciones de cultivos:**

**Óptima utilización del espacio:** Este es un principio común en todos los casos estudiados. Casi todas disponen de poca superficie de tierra para el cultivo. Como estrategia a esta limitante hacen la mejor utilización del espacio posible. Por ejemplo, asociar el maíz con el zapallo. Acerca de esto nos decían: *“otro lado no hay más tierra. Acá están bien. Si tenes espacio podes plantar solo”* (Don, 2012).

- **Ahorrar mano de obra:** si bien fue explicitado en unos de los casos, pudo percibirse en los otros, ya que, en los distintos períodos del ciclo de las familias, hay mucha variación de la capacidad de trabajo y tiempo para dedicarle al mantenimiento de los cultivos y de los animales. *La secuencia entre los cultivos* tiene que ver con el estado del suelo, pero también con la capacidad de trabajo de la familia. Algunas secuencias son ahorradoras de mano de obra. Por ejemplo, plantar ajo y cuando se lo cosecha, como el suelo está limpio y suelto, se planta maní. *“Porque está limpio y entonces aprovechamos. Se ahorrán carpidas”* (Don, 2012).

Otro ejemplo es la doble plantación de maíz en el mismo pedazo de tierra, práctica que se realiza en dos de las chacras. Cuando cosechan uno, siembran la otra variedad de maíz, entre las líneas de la primera plantación. Teniendo en el mismo espacio dos cosechas de maíz. *“Entonces ese maíz sale limpio. Cuando está maduro doblamos este maíz. Sacamos todo y en diciembre ya tiene grano y plantamos el otro. Este último tiene que tener un ciclo más corto “que no le alcance la helada”* (Mar, 2012). Haciendo dos siembras en el mismo pedazo, ahorran trabajo ya que no hay que volver a carpir. Esta práctica está relacionada también con el espacio de tierra disponible para plantar.

- ***Que las especies no se hagan daño entre sí.*** Este principio también fue manifestado por todos/as: tener en cuenta que por lo menos las plantas no se perjudiquen entre sí. Como ejemplo plantar el maíz junto a la cebolla o la sandía junto al maíz: *“así le plantamos ¡todo mezclado! Sale igual... si... igual.”*(Ro, 2012). En otro caso refiriéndose a una plantación de maíz en la orilla zapallo: *“No le hace daño el zapallo a la plantación de maíz, siempre en la orilla”* (Don, 2012), como puede verse en la figura 4.10.



**Figura 4.10** zapallo al borde del maíz en chacra de Don, Col. Delicia, Misiones.

*“Cuando tiene cabeza plantas el maní y no le perjudica”* (Don, 2012). Otro ejemplo es el de mandioca con sandía: *“Porque no estorba, cuando es grande la mandioca, queda la sandía abajo de la mandioca, bien frío”* (Mar, 2012). Figura 4.11.y 4.13.



**Figura 4.11 Maíz, mandioca y sandía, en la chacra de DON, Col. Delicia, Misiones.**

- ***Plantas que actúan como repelentes.*** Por ejemplo, asociando el tabaco con habilla, como puede apreciarse en la figura 4.12, el tabaco no “se abicha” (no le agarran las plagas). La habilla hace de repelente al tabaco, *“para que no le coma el bicho tiene que plantar esto”* (Don, 2012.) Un conocimiento muy preciso, producto de la observación y experimentación, manifestado en un solo caso.





Figura 4.12 tabaco con habilla en la chacra de DON, Col. Delicia, Misiones.

- ***Aprovechando los distintos hábitos de crecimiento de las plantas y el momento de su ciclo:*** La asociación maíz, cebolla y sandía, “*porque ella (la sandía) no guía por la cebolla, y, por ejemplo, la cebolla con el poroto no se puede tener, porque se guía todo y seca todo enseguida*” (Ro, 2012). Esto también está relacionado con el uso óptimo del espacio. “*Poroto. Este se planta cuando tienen fruta*” (Don, 2012). Se refiere a cuando tiene fruta el maíz.



Figura 4.13 El maíz en flor, debajo sandía y al costado mandioca, DON.

***Plantas calientes y plantas frías:*** la categoría calor –frío es muy importante para la



combinación de especies. Es un concepto complejo, ya que no es solo una clasificación de las plantas dentro de dos grupos, ya que algunas pueden variar de categoría de acuerdo con la planta que tienen al lado *“Es caliente para otro, para el maíz no, le viene bien ese para el maíz. Para sandía, para poroto, para eso es caliente”* (Dem, 2012).

**Exposición al sol:** La relación entre sombra y luz, también aparece como muy importante al asociar y proteger las plantas. *“Entonces yo le puse éste, éste le viene bien, es natural, le ataja a la fruta, si se queda en el sol le quema la fruta, naranja, mandarina”* (De, 2012). *“no tiene que haber ni mucha sombra ni mucho sol”* (Ram, 2012). Acerca de la asociación entre maíz, poroto y sandía: *“Poroto. Este se planta cuando tienen fruta, entonces crece y no quema el sol a la fruta. Cuando tiene fruta, está ya tapa. El sol quema. No aguanta. La sombra es para la fruta de la sandía, también el poroto hace sombra. Queda debajo de la sombra la fruta”* (Dem, 2012). La sombra que hacen las plantas según su distancia de plantación tiene que ver con el crecimiento de los yuyos. Las plantas de mandioca al crecer *“hacen sombra y ya casi no se junta yuyo”* (Ro, 2012).

**Sol, sombra y humedad:** esta relación es tenida en cuenta por la mayoría de los campesinos. Un maizal sembrado entre hileras de Cedro australiano y árboles nativos como puede verse en las figuras 4.14 y 4.15, *“A este le viene bien la sombra, más humedad agarra, por eso crece lindo, más sol que agarra se queda así chiquito porque no tiene humedad”* (Dem, 2012).



**Figura 4.14** maíz, mandioca entre hileras de cedro australiano en la chacra de DEM, Col. Delicia, Misiones.



**Figura 4.15** maíz al lado de bananal, con mayor proporción de sombra, Chara DEM. Col. Delicia Misiones.

Con estos principios se pone de manifiesto que la práctica de asociar denota mucho conocimiento de la naturaleza, de las plantas, su comportamiento, sus ciclos, sus requerimientos y su relación con los fenómenos atmosféricos. Es mucha observación y conocimiento “sitio específico”. Todo al mismo tiempo se pone en juego cada vez que realizan una asociación. Y lo van haciendo como algo “naturalizado” tanto que muchas veces se hizo difícil que explicaran el por qué lo hacían de ese modo.

#### **4.3.1.5 Rotar los cultivos**

Todos realizan rotación de cultivos. Si bien la rotación de cultivos es una asociación en el tiempo, la tomamos por separado por la entidad que hemos encontrado en todas las chacras. Acerca del por qué se hacen rotaciones, manifestaron que rotan para conservar la tierra, para cortar ciclo de los bichos, por la fertilidad. Varias son las reflexiones recogidas en las entrevistas *“Porque el maíz y la mandioca si plantas siempre en el mismo lugar después no te da más nada”* (Dan, 2012).

*“Hay que cambiar espacios, este año plantar ahí, y después el otro año tener que plantar por acá...tenes que cambiar sí o sí. Al año que vos plantas ahí, el ya chupa el alimento de esa parte. Si vos le cambias de lugar, a otra parte... es nuevo el alimento para él de la tierra, por eso cada año tiene que cambiar”* (Dem, 2012).

*“El zapallito de tronco tiene un gusano que le come, le mata la raíz, dicen que ahí queda el virus entonces cada año no tenes que plantar lo mismo, tenes que cambiar de forma, plantas uno y mañana otra cosa”* (Lil, 2012).

La definición de qué cultivo usar en cada rotación depende del estado del suelo. Por otro lado ¿Con qué empiezan primero? ¿Cómo deciden? Si bien esto depende de muchos factores en un caso nos explican: *“uno dice: acá este pedazo vamos a plantar maíz, y este pedazo vamos a plantar porotos, y este pedazo vamos a plantar cebolla, calabacita, mandarina...y después uno ya viene a limpiar y a plantar. Y después, año que viene vos tenés que cambiar otra vez, otro lado. Y acá voy a plantar maíz o ramas. Así nosotros hacemos”* (Fra, 2012).

Si bien la rotación de cultivos es una práctica utilizada en todos los casos, en uno encontramos que tenía sembrado desde hacía varios años maíz en el mismo pedazo de tierra, manteniendo resultados satisfactorios. Esta afirmación fue expresada por la agricultora.

#### **4.3.1.6 Integrar los animales y la producción vegetal**

Realizan una integración de los cultivos con el ganado vacuno o con los animales de granja. La forma en que esto se realiza varía de chacra en chacra, buscando la complementación entre una y otra actividad.

En dos casos pastorean a los animales vacunos en la plantación de mandarina; los animales se alimentan de la vegetación espontánea que crece entre la plantación de mandarina manteniendo limpio el monte frutal *“Si. A las lecheras a veces las traemos”* (Don, 2012). En otra de las chacras nos cuentan que *“comen las hojas de mandarina, de todo, las vacas, no comen la fruta.” Y como no se vende la fruta antes que caiga que coman. No importa. Hay pasto abajo. Les pongo el alambrado eléctrico y las dejo”; “la vaca aprovecha lo que crece, el pasto, yuyo, la fruta”* (Dan, 2012).

El pastoreo del monte nativo se realiza en cuatro casos: *“En algunas épocas las vacas sacan de ahí yuyos que crecen. Comen tacuarembó. Comen todo lo que crece debajo”*

(Dan, 2012). O con sogá se va llevando a los animales por la chacra, aprovechando los yuyos. Ver figura 4.16.

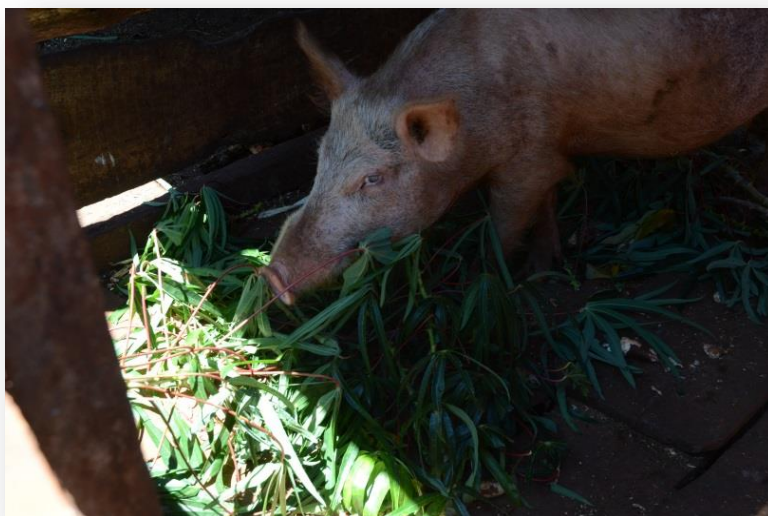


**Figura 4.16 Animal sogueado en la chacra de LIL, Col Delicia, Misiones.**

Otra práctica es la utilización de las hojas del maíz para alimentar a los cerdos. El maíz se siembra con tres o cuatro semillas. Luego se ralean las plantas y se les da a los animales: *“Acá ya hay cuatro, esta está muy flaquita para los otros, entonces la arrancamos y la llevamos a los chanchos. Le dejamos dos o tres...y cada vez que falta un poco de pasto para los chanchos, venimos y les sacamos”* (Ro, 2012). Esta práctica se realiza en 3 casos.

A la mandioca se le da múltiples usos: además de la raíz para consumo humano como fresca o extrayendo el almidón, se utilizan la raíz y las hojas para los animales. *“Le damos la mandioca y le tiramos. Si no, les picamos y les damos; y la hoja también”* (Ro, 2012), comenta explicando cómo alimentan a los cerdos, como puede verse en la figura 4.17. También esta práctica se utiliza para los vacunos.





**Figura 4.17 Cerdo comiendo la hoja de la mandioca. Lil, Col. Delicia, Misiones.**

Se hace uso de la bosta como abono. Se abona la huerta con estiércol de vaca “*el cultivo no está mal, no tiene mucha plaga porque tiene mucho estiércol*” (Dan, 2012).

También en una chacra se elabora lombricompuesto con los restos vegetales y la bosta de los animales.

La integración de la producción animal y vegetal tiene que ver con el enfoque que uno percibe que tienen los campesinos, en el que todo está relacionado. Cada cosa ocupa un lugar, tiene una utilidad y se relaciona con otra. Modificar una modifica al resto.

#### **4.3.2 Prácticas de manejo de plagas y enfermedades**

En los casos estudiados se puso de manifiesto que no perciben las plagas como un problema, salvo por algunos casos puntuales, ya que, en la mayoría, el único problema mencionado fue la seca y en el año 2012 hubo una grande que hasta perdieron las semillas. Los problemas puntuales que fueron mencionados son: el ataque de las gallinas, de aves como la saracura o el yerutí. Alguno dijo tener algún problema con isoca, hongos. (Justo coincide que es el caso que no hace asociaciones entre líneas y que produce mayor cantidad de hortalizas para la venta). Las prácticas que realizan para el manejo de plagas van de prevenir el ataque, a aceptar un nivel de daño. O sea, se “convive” con las otras especies. La forma de prevenir las plagas es el mismo proceso de producción que ellos realizan. Así y todo, se identificaron las siguientes prácticas relacionadas directamente con esto:

#### 4.3.2.1 Re plantar

Es una práctica que realizan todos. Hay daño, se pierden las plantitas, se vuelve a sembrar. *“saracura, yerutí, gallinas, un desastre, y mi hijo cada día replanta y replanta”* (Fra, 2012). O en otro caso: *“La isoca, la marroncita, cuando son chiquitas y la saracura que es un pájaro del monte, como la gallina pero tiene un pico así arqueado, y que él cuando uno siembra parece como que huele el maíz que está bajo la tierra y con el pico escarba y saca la semilla, y cuando están así brotando él estira con el pico y come la semilla, y hay que volver a plantar y volver a plantar, (...) a veces hay que poner simbra<sup>90</sup>”* (Ro, 2012).

#### 4.3.2.2 Uso de preparados naturales

En tres casos cuando le aparecen bichos en exceso o que provocan daño utilizan preparados hechos a base de plantas: *“Este problema (por el burrito) teníamos siempre, pero este año era el problema de la hoja que quedaba blanca, esa poca le salvé tirando el veneno que hice de paraíso.”* (Lil, 2012) refiriéndose a un preparado casero que hizo con la fruta del paraíso y que le aplicó a la sandía.

Otro preparado natural repelente mencionado fue uno a base de güembé, persiguero, paraíso y ajeno: *“Este le pulverizas para que no bajen los bichitos”* (Dem, 2012).

#### 4.3.2.3 Asociar los cultivos

Todos realizan asociaciones y solo en un caso de una de las chacras que no lo hace, *“pero lo está pensando”* como práctica para reducir la incidencia de los bichos. *“entonces, dijo mi marido, vamos a probar, vamos a ver, si sale bien todos los años vamos a hacer así. Por ahí algún bicho espanta, algunas plantas, que las plantas en el medio y corre al bicho y otras juntan bichos entonces probamos este año, puso allá del lado del andái<sup>91</sup> el pepino”* (Lil, 2012).

También otra práctica mencionada fue probar con nuevos injertos en el caso de frutales *“Ahora queremos cambiar porque agarra un bicho en la planta así no sé si es de este injerto por eso cambiamos ahora plantamos la trifolliata”* (Lil, 2012). Figura 4.18.

---

<sup>90</sup> Simbra: trampa para atrapar animales

<sup>91</sup> Andái: es una variedad de zapallo



**Figura 4.18 izq. Mostrando el pie de trifoliata. Der: vivero de trifoliata, LI, Col. Delicia, Misiones.**

O, en un caso que tiene bien identificado, como la asociación del tabaco con habilla que evita que le agarre una peste, figura 4.9. Si plantase solo el tabaco, se le abicha. Y aclara que si plantas el tabaco solo: *“tenes que cuidar de otra forma, pulverizar”* (Don, 2012).

#### **4.3.2.4 Poner varias semillas por golpe al sembrar**

Sembrar entre tres o cuatro semillas por golpe. En todos los casos, se hace así. Porque sale bien y se asegura que siempre alguna quede. *“Y por ahí si no sale uno, sale el otro”* (Fra, 2012). *“Y, siempre tiene que salir alguna. Por ahí, si falla uno sale el otro. Yo le calculo así, ¿por qué no...?”* (Ro, 2012). Es una forma de disminuir la incertidumbre.

#### **4.3.2.5 Dejar el maíz en pie e ir cosechando de a poco**

El maíz cuando madura, se dobla la espiga y se lo deja en la planta. Lo va cosechando a medida que necesita. Esta práctica la realizan todos. Evita pérdidas por ataque del gorgojo en el almacenamiento, muy común en esta zona.

#### **4.3.2.6 Regirse por las fases de la luna**

Todos manifestaron regirse por las fases de la luna para realizar las labores sobre todo de siembra. *“Nosotros dependemos mucho de la influencia de la luna en la chacra. Las ramas, por ejemplo, se ponen siempre en luna nueva”* (ML, 2012).

*“El maíz no tenes que plantar en luna nueva. En llena o cuarto creciente. Ahí no agarra caruncho<sup>92</sup>, ni enfermedad, ni nada”* (Dem, 2012). *“La mandioca luna nueva se puede plantar, sale bajo de la tierra”* (Dem, 2012).

#### **4.3.2.7 No usar venenos**

Todos expresaron que no quieren usar venenos (químicos sintéticos/agrotóxicos) *“Quema la tierra y es tóxico para nosotros.” Nunca herbicida “(...) anteriormente sí, pero es carísimo y te degrada la tierra. Antes habíamos puesto “round up” lejos del rosal, pero se murió con el tiempo; las hojas raquíticas. Imagínate como queda la tierra”* (Dan, 2012).

Parecería que cultivando de la manera que lo hacen, no los necesitan. *“ese maíz nunca polvorizamos con veneno. Nada más que solo vos haces buena carpida y levanta allí, no precisa ni un veneno”* (Fra, 2012).

Se considera que el conjunto de prácticas, o sea el modo de llevar a cabo el proceso de producción, de plantación es en sí una estrategia que previene el desequilibrio de algún factor como enfermedades o plagas. Y por otro lado la aceptación de cierto nivel de daño, aceptar que no se puede controlar todo; que hay que convivir, aceptar que otros seres viven en el mismo lugar.

#### **4.3.3 Manejo de la fertilidad**

Todos/as los agricultores/as tienen alguna estrategia de manejo de la fertilidad del suelo, aunque no todos/as la misma. Prevalece la idea de devolver al suelo lo que se le saca. Para determinar el estado del suelo toman como indicador si la tierra es “nueva” o “vieja”. La tierra nueva, es más fértil, puede provenir de un desmonte, de una capuera o de un suelo poco cultivado; y la tierra “vieja” está más “chacreada”, o sea más cultivada, está débil, sin fuerza; los cultivos ya no crecen tan bien, *“los maíces van a dar dos o algunas tres ya”* (refiriéndose a la espiga) *“Son chiquitas ya... por la calidad de la tierra ya... pero esta sí; éstas van a dar hasta tres espigas, porque éstas son nuevas”*(refiriéndose al suelo)(Ro,2012).

##### **4.3.3.1 Dejar encapuerar<sup>93</sup>:**

En tres de los casos estudiados dejan encapuerar como práctica para recuperar el suelo: *“Sí ; y si nosotros hacemos así mira, si no sale más maíz lindo, no sale más*

---

<sup>92</sup> Caruncho: gorgojo

<sup>93</sup> Encapuerar: dejar crecer la vegetación espontánea por un tiempo



rama<sup>94</sup>, la dejamos encapuerar un año, y el otro año limpiamos y plantamos otra vez, igual que el rosado<sup>95</sup> nuevo quedó otra vez” (Fra, 2012).

La explicación sobre por qué se recupera el suelo nos manifestaron que cuando la tierra está “cansada” la dejan descansar. *“Y tenes que dejarle, nosotros le decimos “capuera”. Esto era mandiocal; dejamos que siga el yuyo todo lo que sea, y las vacas comen, dejamos entrar las vacas, queda como potrero y cuando el suelo está bueno, vemos que tiene nutrientes de nuevo empezamos a plantar”* (Dan, 2012). También nos explica como sabe si ya el suelo está bueno: *“Vemos que quedó muchos años sin cultivar, con las mismas hojas que se va mezclando todo, se va incorporando todo a la tierra. Por el tiempo que pasó”* (Dan, 2012).

*“Como que el suelo está pobre hay que dejarle un año o dos otra vez en capuera, (...) así estamos dejando un año, el próximo año ya podemos limpiar de vuelta”* (Ro y MI, 2012).

Otro uso que se le da a la capuera es *la protección de algún cultivo*: en uno de los casos estudiados, la protección la hacen los mismos yuyos, o sea se dejan los yuyos entre los líneas de cultivo intencionalmente. *“cuando está muy limpio el sol le quema demasiado, ya nos pasó un año que teniendo muy limpio el ananá y cada vez que tenía la fruta negra quedaba, y después nos dijeron: cuando tiene fruta dejale que se encapuer, quede sucio, porque ahí entonces vos cuando son más altos algunos les rompes nomás (...) sí, necesitan mucha sombra”* (Don, 2012).

#### **4.3.3.2 Machetear en lugar de carpir**

Para algunos esta práctica es conservadora del suelo y de su fertilidad. En dos de los casos manifestaron que es mejor mantener con macheteadas que realizar muchas carpidas.

*“Principal es macheteada, nomás. Le sirve como abono natural”,* (Dem, 2012). Machetear en vez de carpir mucho conserva la tierra y da menos trabajo. *“Vos tenes que machetear y cuando sale ahora, carpí ahora [...] Es menos trabajo y te conserva, como dicen los compañeros, la tierra, te conserva la tierra, para toda la vida la tierra”* (Dem, 2012).

Esta es una de las prácticas en la que se encontraron puntos de vista muy diferentes o sea para algunos hay que carpir mucho y dejar limpia la chacra y para otros

---

<sup>94</sup> Ramas: expresión regional para referirse a la mandioca

<sup>95</sup> Rosado: expresión que se usa para indicar un desmonte para cultivar.

no hace falta carpir tanto y por el contrario esto no es bueno: *“no le veo la necesidad de tener “limpia la chacra”; comen las vacas, por eso hay tanto yuyo. Lo que hago es machetear manual”* (Dan, 2012). En la plantación de mandarina, cuando no los maneja con los animales machetea *“Si. Solo macheteamos. Porque no quiero echar Randa, eso (por el Round Up), solo con motoguadaña”* (Don, 2012). Dijo que, si queda muy limpio el suelo, se enferman las plantas de mandarina.

Y en el otro extremo, los que están a favor de mantener la chacra limpia: *“Si la ramita agarra la capuera, no tienen raíz. (...) Pero si vos limpias, tenes limpio, donde crece la raíz así, (...) el maíz mismo, si está en la capuera, todo amarillo, así menos más las espigas... no sirve para nada. Sí. Tenes que limpiar”* (Fra, 2012). Si no deja limpio es porque no tiene tiempo para carpir, figura 4.19.



**Figura 4.19 Suelo más carpido en la chacra de FRA, Col. Delicia, Misiones.**

#### **4.3.3.3 Manejo de los restos de la limpieza y cosecha**

Después de la cosecha dejan las hojas y ramas sobre el suelo: *“Se dejan las ramas para abono”* (Don, 2012). O **al desmontar** *“Ahí se ve todos los palos, todo podrido se junta todo ahí...Y siempre le mantiene, vos le carpís y te queda abono.”* (Dem, 2012) O dejan los restos de la macheteada como ya fuera comentado. Dejar los restos de vegetales para abonar el suelo es una práctica que realizan en los seis casos.



**Figura 4.20 Maíz con suelo cubierto con restos de cosechas, ROYML, col. Delicia, Misiones.**

#### **4.3.3.4 Usar el abono natural del monte**

Usar el abono natural del monte para la huerta: *“esto, abono natural, nada le echamos nosotros, inclusive vos lo llevas para tus plantas”* (Lil, 2012), refiriéndose al abono del monte.

#### **4.3.3.5 No quemar**

En todos los casos no queman los restos de cultivo, ni cuando desmontan, a pesar de ser una práctica muy difundida en la zona. *“No hay que quemar tu chacra, vos quemas y sale seco la tierra no tiene abono”* (Fra, 2012). Para mantener bien al suelo además *“los yuyos no se queman se dejan para que se incorporen y la tierra sea más rica.”*(Dan, 2012)

*“Y no quemar lo que limpiamos, no se quema, eso se deja para abono”* (Ro, 2012).

#### **4.3.3.6 Adaptarse a las condiciones naturales en cada lugar**

En función de la calidad y estado del suelo deciden que cultivo plantar. *“La tierra sirve toda, pero hay que buscar en qué manera”* (Dem, 2012). Los cultivos deben adaptarse a las condiciones del suelo y no al revés. *“Toda variedad, mandarina, naranja, sea lo que sea, vos pillas que te va a servir la tierra. Si no te sirve plantas otra cosa; otra cosa te va a servir. Si la tierra sirve. Hay cada uno en su lugar que va a servir la tierra”* (Dem, 2012).

Conocer el potencial productivo del suelo y sus diferencias en cada pedazo de la chacra muestran la gran adaptación a las condiciones locales y por otro lado da como resultado una disposición muy particular de los cultivos o sea de paisaje.

#### **4.3.4 Calendario de actividades:**

Fue muy difícil armar el calendario de actividades de cada chacra por la diversidad de cultivos con los que trabajan y de la diversidad criterios que van utilizando en cada momento. La disponibilidad de mano de obra, el clima y como se presenta, las bocas a alimentar como así también del mercado o de alguna oportunidad que les surge de un proyecto, son algunos de los aspectos que influyen a la hora de decidir cuándo hacer alguna de las actividades de las chacras. Lo cierto es que diariamente realizan actividades y que las hacen personalmente. Esta es otra de las diferencias con la agricultura empresarial, que la mano de obra es externa y mediatizada por máquinas para la mayoría de las tareas. *“Todos los domingos recorro la chacra para ver si hay algún problema”*, nos dijo uno de ellos. No tienen esquemas rígidos, pero sí ciertas rutinas. Por otro lado, manejan algunas fechas fijas como el 24 de junio que algunos hacen una siembra de maíz de San Juan.

#### **4.3.5 Como se ha construido este conocimiento**

Acerca de cómo se fue construyendo el conocimiento que tienen las familias para realizar el diseño y manejo de sus chacras, se puede afirmar que es producto de distintas fuentes. Algunos conocimientos vienen de antiguo, que aprendieron de sus padres cuando niños y que luego los fueron probando en la propia chacra, o, en algunos casos, simplemente los siguen manteniendo en sus prácticas. Otros conocimientos los aprendieron en el intercambio con otros agricultores/as, técnicos/as y otros/as. Otros surgen de la experimentación y prueba en la misma chacra. Cabe resaltar que la palabra *“prueba”* fue utilizada más de 29 veces durante las entrevistas. Y también hay conocimientos que los obtuvieron en la participación de cursos, incluso hasta de programas de televisión.

Se trata, entonces, de sistemas dinámicos, que se van enriqueciendo y modificando de acuerdo con lo que va viviendo cada grupo familiar. Se trata de sistemas que mantienen una lógica y ciertos principios. Y que, si bien pertenecen a la misma localidad, y tienen espacios comunes de intercambio, tienen diferentes prácticas entre los casos estudiados.



**Figura 4.21 Don mostrando como maneja la cubierta vegetal en los citrus**

Todos/as hablaron de probar, estudiar y observar *“Y claro, vos vas plantando, vas estudiando qué parte sirve, que tierra es para este, que sirve. Probas. (...) Vas estudiando la chacra”* (Dem, 2012). *“Esta caña, ni una vez salió bien. No. Ni una de esas. Y este pedazo yo dejé ahora para probar otra vez si es que nosotros nomás los que no servimos o la caña”* (Fra, 2012).

La observación es otra fuente de conocimiento, *vio como se hace y después el nomás se inventó su cajita y va agarrando. A él le dijeron como tenía que agarrar la reina*” (Ro, 2012). Dijo esto refiriéndose a la producción del Yateí.





**Figura 4.22 Cajoncito con la entrada de la abeja yateí. ROyML, Col.Delicia, Misiones.**

Se valora el aporte del intercambio con otros y en encuentros y con los técnicos/as que los acompañan. *“Todos los productores estudian, cómo plantan, cómo mejoran, entonces yo ahí voy llevando la experiencia de los otros. Todo llevamos de la experiencia de los productores”* (Dem, 2012). *“Aprendí escuchando en los grupos, reuniones, capacitaciones y de mi marido también. De él aprendí muchas cosas también (...) El papá le crió prácticamente en la chacra”* (Lli, 2012).

*“Sí, hacemos capacitación siempre con Raúl (técnico de la SAF) y acá siempre hacemos las capacitaciones y tenemos el alimento casero (...) ahora estoy pensando hacer yo de mi parte hacer yo para mí el alimento casero, para **probar** con ese alimento”* (Ro, 2012).

Otros hicieron más hincapié en que lo principal fue lo que aprendieron con sus padres: *“De los técnicos, algo aprendí, mejoré cosas, pero **la cuna** es lo que más aprendí y de mi marido que hacíamos juntos”* (Da, 2012). *“Yo todo lo que aprendí lo aprendí con ella. (Se refiere a su madre) Yo, no me hablen mal de los paraguayos, el que es trabajador es lo máximo”* (Dan, 2012).

*“Sí, yo sola nomás aprendí, de mi papá yo eso he visto antes, ellos siempre plantan así bananas, de todo plantan, entonces yo aprendí de mi papá y mi mamá”* (Fra, 2012).

*“Es todo de familia. Nosotros nos criamos en la chacra, así que sabemos ya; aprendí ya de... ancestral, como dicen... mi papá, mi mamá” (MI, 2012).*

En relación con haber participado en cursos, 5 de los 6 entrevistados/das manifestaron haber aprendido también en cursos: *“Si hay cursos de capacitación de todo aspecto, espiritual, curso de capacitación de naturaleza, y como se maneja la naturaleza. Ese es material, el espiritual es el compromiso de religioso” (Don, 2012).* Refiriéndose a cursos que realizó cuando era joven con las ligas Agrarias en el Paraguay.

*“Hice cursos maso terapia, Fito-cosmética, biomedicina. Hice todo” (Dan, 2012).*

También todos manifestaron que siempre prueban lo que aprendieron para saber si es útil o no en su chacra.

No todo tienen una explicación para las prácticas que hacen: *“Y, no sabría decirle, no sé cómo porque eso ya viene; mi mamá me enseñó así y no sé por qué. Nunca le pregunté por qué le ponen dos o tres semillas. Para todas las plantas, tanto para el pepino como para el zapallo y la sandía siempre todos ponemos tres o cuatro semillas” (Ro, 2012).*

Y por otro lado si bien todos tienen cosas en común hay prácticas que los diferencian *“Todos no hacemos igual, hay muchos que plantan una cosa, nosotros siempre nos manejamos así” (Lil, 2012).*

Los/as entrevistados todos tienen ascendencia paraguaya, país que tiene una gran cantidad de campesinos con una lógica campesina de producción que muchos conservan. Tanto en lo referido a las prácticas como a los conocimientos tradicionales y formas de entender la naturaleza, la sociedad y la relación con lo superior. Sobre como aprendió, nos cuenta Mar: *“Aprendí en el Paraguay. Todo lo de la chacra. (...) De Chiquita. Sandía, melón, zapallo andai. Todo entreverado. Ahí puede plantar maní con la rama. El maní no hace daño. Solo que tiene que plantar a tiempo. Yo nací de la chacra.” (Mar, 2012)*

#### **4.3.6 Intercambio y su relación con los demás**

Todos/as pertenecen a la Asociación de pequeños productores de Colonia Delicia, que la llaman Reunión Guazú” y que atiende diferentes temáticas: productivas,

problemas de tierra, semillas, ambientales. A su vez están organizados en pequeños grupos.

La poca superficie de tierra que poseen los lleva a organizarse y plantar en otra tierra, fuera de su chacra. Es común en la zona que se entreguen las plantaciones forestales para la limpieza, mientras los árboles dan poca sombra. *“Sí, entonces... muchos vecinos se juntaron y van plantando, cada uno tiene una parte y cada uno se encarga de plantar su parte, porque ese es el convenio del dueño que nos prestó la tierra”* (Ro y MI, 2012).

Todos/as participan de la lucha por la “defensa del monte” que se está realizando de las últimas 200 ha de selva en buen estado de conservación que quedan en la zona y están en peligro de ser desmontadas. *“No se tocó el monte, está ahí; está en reserva; nadie toca, nadie entra”* (Lil, 2012), *“fuimos y le dijimos nosotros no queremos que echés el monte porque va a secar nuestro arroyo y dice, no, no lo vamos a echar... y me subo a un rollo; vienen con el tractor y le digo me llevan, yo de acá no salgo le dije; ¡me hice la dura! Te vamos a llevar presa; llévenme, pero llévenme chipa a la celda porque en Semana Santa tengo que comer chipa”* (Lil, 2012). Este relato de Lily, que es muy activa en la acción de defensa. *“Para defender el monte, para que no tumben más porque de ahí sale el arroyo que tenemos”* (Lil, 2012). Se está a la espera de la resolución de la cámara de diputados acerca de convertir o no en una reserva provincial. Tienen el apoyo de las instituciones y los vecinos de Mado.

Algunos/as mantienen el trabajo en minga, *“Con ellos nos ayudamos para cortar, para acarrear, para machetear. Ahí si ayudamos. Yo... una semana para mí y después a ellos otra semana. (...): Sí, minga.”* (Fra, 2012).

Trabajan mucho entre la familia, si bien cada uno tiene su parte, se ayudan, una especie de minga familiar *“Sí, yo le ayudo un día al otro, el me ayuda a mí”* (Ro, 2012).

Tomando en cuenta esto y los aspectos antes enunciados con relación al intercambio de semillas y conocimientos entre agricultores, uno podría afirmar que se basan en relaciones de mayor solidaridad.

Otro aspecto para resaltar, que, si bien este tema no ha sido profundizado en las entrevistas, todos tienen la asistencia técnica de la SAF, RAOM y Pro huerta. La SAF acompaña en aspectos organizativos, la feria franca y otros mercados, elaboran proyectos asociativos como el de la cría de pollos y la azucarera, temas ambientales,



productivos, conservación de semillas y de alimentación. Con la RAOM, han realizado capacitación en huerta orgánica, uso de biofertilizantes, semillas y el Prohuerta provee de semillas y ha realizado algunas capacitaciones. Esta zona está dentro de un proyecto PROFEDER del INTA ejecutado en la zona por Gabriela Gonzalez (primero por la RAOM y luego a través de la SAF), desde el año 2010.

#### **4.3.7 Relación con mercado y aspectos económicos**

Este punto fue el menos desarrollado en las entrevistas. Se desprende de todos modos que si bien lo primero es asegurar el consumo de la familia todos/as venden parte de su producción al mercado, como puede apreciarse en la tabla 4.7.

Hay productos que se hacen para la alimentación y se vende el excedente como algunas frutas, verduras, huevos y pollos, dulces, encurtidos, miel de caña. Los venden en forma directa al consumidor ya sea en la feria, puerta a puerta, a los vecinos. En cambio, otros cultivos se realizan en mayor cantidad para una venta a granel como es en los casos de la mandarina y pomelo y la caña de azúcar para la elaboración del azúcar rubio. Uno de ellos, manifestó que en ese momento no vendía la fruta porque el precio era bajo. En algunos casos (4) están asociados para la venta, y pertenecen a la feria franca de Mado.



**Figura 4.23 Feria Franca de Mado**

Otros/as están asociados/as al proyecto de “la azucarera Madre Tierra” que es una organización asociada a la “Red cañera” para la venta de azúcar rubia en conjunto. Si

bien se aumentó la plantación de caña de azúcar, ya que tienen mucha demanda, saben que no puede descuidar el resto de las plantaciones que hacen para el autoconsumo y la venta directa. *“Están llenando de caña...: Por todos lados (...) Porque si uno va a estar solo en la azúcar y no plantas nada de la chacra vos no vas a tener ni una gallina, ni un chanco, nada vos vas a tener.”* (Fra, 2012)

**Tabla 4. 7 Canales de venta, de las agricultores/as. Colonia Delicia, Misiones.**

<b>Mercado: canales de venta</b>	<b>Dan</b>	<b>Dem</b>	<b>Don</b>	<b>Fra</b>	<b>Li</b>	<b>Ro y MI</b>
Feria Franca Mado				x	X	X
Redes mercado justo, regional: Red Cañera	x			x	X	
Fiesta de la verdura en Eldorado		X				
Minoristas locales	x	X			X	
Le compran en la chacra	x				X	x
vecinos	x	X			X	x
Puerta a puerta					X	
acopiador			x			
supermercado	x					
Clientes fijos	x					

La modalidad de venta directa al consumidor, que es la mayormente usada por estas familias, implica una relación diferente con el mercado. Esta forma de venta, si bien hay que acomodarse a la demanda es más bien el cliente el que se adapta, comprando lo que tiene en cada momento del año el/la agricultora/a. Aun así, existe el caso de que pidan más alguna variedad que otra *lo que hace que* alguna variedad la

sigan produciendo porque la eligen los clientes. *“En la feria quieren mandioca azul. Esa le vendo, pero para mí, uso pomberí. Es demasiado rica la pomberí y las otras no”* (Lil, 2012).

Algo a resaltar es la capacidad de amortiguación en situación de crisis económicas. A modo de ejemplo, durante la crisis que vivió el país en el 2001, uno de los casos manifestó que ni la notó. El tener la producción diversificada y menor dependencia del mercado es una de las razones que actúa de amortiguadora de estas situaciones.

También se destaca la capacidad de adaptación a situaciones adversas. Como ejemplo, en el 2011 hubo una seca que afectó la producción de maíz. Las mazorcas quedaban chiquitas: se cosechó y transformó en choclitos encurtidos *“como no dio nada el maíz, y para navidad había tanto choclito, que hice un montón. Aproveché todo el maíz que no iba a dar”* (Dan, 2012); otro ejemplo es que si sobran zapallitos que no se venden, se utilizan como comida para los chanchos; todo tiene un uso.

También se relacionan con el mercado laboral ya que algunos salen a trabajar afuera. Algunos trabajan fuera de la chacra, uno lo hace de noche, por lo que durante el día trabaja en la chacra, el marido de una de las campesinas y luego los hijos si, son los que salen a trabajar fuera de la chacra. Esto tiene relación con los ingresos obtenidos pero también con la disponibilidad de mano de obra.

Si bien algunos tienen una jubilación o pensión, al momento de las entrevistas todos vivían principalmente de la chacra.

## **4.4 DISCUSIÓN**

### **4.4.1 Alta diversidad**

Este es uno de los aspectos más importante a destacar y una de las principales diferencias de estos sistemas productivos con los de la agricultura convencional y la lógica empresarial en los que prevalece la producción en monocultivo.

Cultivar en diversidad es una forma de “hacer chacra”, como ellos/as han expresado en las entrevistas. Y la chacra es una unidad entre la parte cultivada, la cría de animales y los espacios de monte.

Además, producir en diversidad, es una “estrategia de uso múltiple del espacio”, una de las características que definen el modo de producción campesino (Toledo, 1983).

Biodiversidad y diversidad ecológica fueron relevadas en estas chacras.

La importancia de una diversidad alta radica en la **conservación de especies y variedades**, en los **servicios ambientales** que aporta para la **sostenibilidad de los agroecosistemas** (Gliessman, 2002; Sarandón, 2002) y en que es la base de la **autosuficiencia alimentaria** (Toledo et al, 1985), pilar de la soberanía alimentaria.

A continuación se profundiza en el análisis de estos aspectos.

En los 6 casos estudiados, la **diversidad en especies cultivadas, en variedades**, en especies **nativas y espontáneas y en animales es muy alta**. (Biodiversidad y agrobiodiversidad). Cultivan de 24 a 45 cultivos en cada chacra, independientemente de la superficie que tiene cada uno. Ya que una alta diversidad se encuentra tanto en la chacra más chica (3 ha) como en la más grande (42 ha). Algunos cultivos se observan en todas las chacras y otros se encuentran solo en algunas. Esto sugiere criterios locales “sitio específicos” que hace que las chacras sean todas diferentes. Esto aumenta la biodiversidad total que conservan. También se destaca el alto número de variedades utilizadas de los principales cultivos ; como ejemplo, en una chacra mantienen cinco variedades de mandioca. En cuanto a la producción animal, crían de 4 a 6 especies diferentes, y dentro de estos más de una variedad o raza. La práctica de cultivar en diversidad y conservarla ha sido señalada por otros autores, y es posible observarla en chacras de campesinos de la zona y de otras partes de la provincia (Video Movimiento semillero, 2009). También ha sido identificada en campesinos y pueblos originarios de otros países (<biblio>).

Producir en diversidad es una actividad socio cognitiva muy arraigada, que define una forma de hacer agricultura, de hacer chacra, que, está muy asociada a su cultura. Vasquez (1994) dice que las culturas guaraníes, como muchas otras culturas de tradición agrícola original, tienen como uno de sus atributos esta forma de producir y la llama “la crianza de la diversidad.” A los cultivos y la cría de animales se suma a la recolección y a la caza. “*La chacra es diversa y su arquitectura recrea el paisaje natural*” (Vasquez, 1994). Esta forma de producir implica un gran conocimiento de las especies, sus ciclos y hábitos de crecimiento como así también de sus usos sea medicinal o culinario. Ciertos cultivos y variedades son específicos para alguna comida, como el caso del maíz blanco para la sopa paraguaya. Este conocimiento es producto de la historia de cada uno, y también y en gran medida, del intercambio entre agricultores/as, la observación y la prueba. Todo hace que la chacra se vaya enriqueciendo.

Al conservar la biodiversidad están **conservando recursos genéticos y conocimiento asociado, su cultura**, no solo para sus familias, sino que le están

ofreciendo un servicio a la sociedad ya que estas variedades se perderían si campesinos como ellos no las conservaran. Conservan las semillas y las intercambian solidariamente, enriqueciendo y transmitiendo permanentemente su material genético, sus conocimientos y su cultura. Esto ocurre en otras partes del mundo, los campesinos/as a pesar de sus limitados recursos, resguardan las semillas de miles de variedades, *“los diagnósticos indican que ellas (haciendo referencia a las chacras campesinas en Perú) se encuentran en los distritos considerados de “extrema pobreza”, lo paradójico es que siendo “tan pobres”, mantienen la mayor riqueza en agrobiodiversidad, en sus múltiples, pequeñas y dispersas chacras que cada familia cría con cariño y dedicación”* (Valladolid Rivera, 2012).

Por el contrario, la agricultura convencional que promueve el uso de unas pocas variedades mejoradas de algunos cultivos comerciales ha sido una de las principales causas de la pérdida del 75% de las variedades de especies más cultivadas a nivel mundial, poniendo en riesgo la producción de alimentos, (Informe FAO, 1975). Estas semillas de variedades mejoradas, como los híbridos, hay que comprarlas año a año y en el caso de los OGM, pagar royalties, convirtiéndose en un insumo caro y generando dependencia de la industria semillera. Lejos de esto, las semillas campesinas, que se guardan año a año, no generan gasto y dan independencia al agricultor.

Esta conservación “in situ” que realizan las seis familias, seleccionando y cultivando las semillas a lo largo de los años, semillas que van evolucionando con el tiempo junto a ellos, adaptándose a los cambios y condiciones locales hace que necesiten menor uso de insumos externos haciendo más sustentable la producción (Gliessman, 2002). La selección de las variedades que utilizan la van haciendo con múltiples criterios (sabor, cocción, ciclo) o sea, no solo buscan productividad. Como ya fuera señalado, les dan múltiples usos a las especies. Como ejemplo, la banana además de ser consumida como fruta y/o vendida obteniendo un ingreso, la usan como remedio para la hepatitis. *“Ahí vos cabás bien en el medio así un poquito así, y ponés un poquito de azúcar, así rocías con azúcar y ahí amaneció lleno de agua. Parece que un naciente entonces vos con la cuchara juntas con un jarrito y en seguida ese y tomas. Santo remedio para eso”* (Fra, 2012).

Este multipropósito implica una base genética amplia de las semillas campesinas. Por el contrario, las semillas modernas, como los híbridos, tienen una base genética más estrecha, ya que el objetivo principal del mejoramiento ha sido la productividad y uniformidad, haciéndolas, además, mucho más vulnerables y

dependientes de agrotóxicos. La diversidad genética es importante para la resistencia ambiental, protegiendo contra enfermedades, plagas y da mayor flexibilidad en un sistema (Gliessman, 2002). Por el contrario, cuando una chacra o una región tienen uniformidad genética tienen mayor susceptibilidad y riesgo de pérdida por ataque masivo de plagas (Gliessman, 2002).

**La biodiversidad (remantes de selva, especies espontáneas dispersas)** es conservada por las seis familias, como pudo apreciarse en la descripción de las chacras. Conservan, tanto por su valor de uso (el uso que le dan a las plantas como medicina, o para alimento humano o animal, o madera para la construcción), como así también por los **“servicios ecológicos”** que brinda mantener superficie con selva. Los servicios ecológicos identificados por los/as agricultores son el de restaurar el suelo, la protección de los cultivos, como por ejemplo el freno que realiza de un viento fuerte o la sombra que, en una relación luz sombra adecuada, favorece el buen desarrollo de los cultivos. También, lo relacionan con la calidad y cantidad de agua y del aire puro. Acerca de la superficie de monte que conserva en el cerro: *“Esta parte, mi cuñada me dice, ¿por qué no plantas pino? Pino no, le digo, porque si planto aquí en la arribada me voy a quedar sin agua. No, yo no quiero.”* (Lil, 2012). En relación con esto, se habla de un efecto borde, al pedazo de vegetación natural que está entre un área de monte o selva y el área agrícola, que trae beneficios para los cultivos como la protección y propagación de una gran cantidad de agentes de control biológico de plagas. (Altieri en Gliessman, 2002.) También estos bordes modifican los vientos, el nivel de humedad temperatura y radiación solar. (Gliessman, 2002)

En este caso, otra vez, el beneficio que obtienen no es solo particular, sino que se hace extensivo a la comunidad, ya que, al conservar el ecosistema natural se mantiene el agua, el aire puro, el suelo y los procesos ecológicos para todos. La importancia de mantener espacios o fajas de selva nativa, está ampliamente documentado. En Misiones, Alberto Roth, ya pregonada acerca de la importancia de mantener superficie con monte en las chacras y superficie de reservas en la provincia (Roth, 1987 ; Laclau, 1999). En contraste, los sistemas productivos convencionales tienden a desmontar toda la superficie, extrayendo solo lo que sirve como madera comercializable y quemando el resto, para luego, implantar un monocultivo que se mantiene limpio con herbicidas. Este sistema de producción, reduce la capacidad de infiltración, el amortiguamiento que hacen los árboles del sol y la lluvia;( Roth, 1987; Laclau, 1995) y además contamina el ambiente con productos químicos sintéticos, en definitiva, rompiendo el equilibrio

natural, no solo de su predio, sino del entorno local, perjudicando al resto de la comunidad. Es el momento de aclarar, que esta agricultura industrial, depredadora se da con los monocultivos forestales, sobre todo en esta zona de la provincia, pero también ocurre con plantaciones de yerba mate, té y tabaco. Este último con el agravamiento del alto nivel de uso de agrotóxicos a los que son obligados los agricultores, siendo estos a su vez, pequeños productores.

También se observó una **gran diversidad ecológica**<sup>96</sup>, en el resto de sus dimensiones: horizontal, estructural, funcional, temporal y vertical (Gliessman, 2002). Esta diversidad es resultado de la organización de la producción en tiempo y espacio que realizan las familias. Una diversidad que construyen y mantienen, donde las especies no están yuxtapuestas o al azar, que no es cultivar de “todo un poco”, sino en relaciones complejas, sistémicas y dinámicas. Como ya fuera explicitado todos/as realizan asociaciones de cultivos que en un caso llegan a 21 diferentes asociaciones organizadas en el espacio (diversidad horizontal), manejando los cultivos en diferentes estratos en los que incluyen el árbol y combinando con la cría de animales (diversidad espacial y estructural y funcional), y también en el tiempo ya que todos realizan rotaciones (diversidad temporal). Se han identificado asociaciones a nivel de hileras de cultivos o sea en superficies pequeñas de una comunidad (diversidad alfa) en las seis chacras y también en “manchones”, en superficie más grandes (diversidad beta) en comunidades en 4 chacras (Gliessman, 2002.) Para hacer las asociaciones, como ya fuera descrito, se basan en diferentes principios. Los mismos fueron aprendidos principalmente de sus padres y luego comprobados con su experiencia. Este modo de cultivar es un modo campesino que puede encontrarse en agricultores de otras zonas de la provincia y otros países (Gliessman, 2002; Toledo et al, 1985; Fogel, 1993; Altieri, 2002; Sarandón et al, 2006).

Una diversidad alta es la **base para un funcionamiento sostenible de los agroecosistemas** y es el resultado de cómo están organizados e interactúan los diferentes componentes del sistema. *“La complejidad que caracteriza al sistema es la*

---

<sup>96</sup> Diversidad ecológica que se da en ecosistema o en agroecosistema tienen las siguientes dimensiones: Especies: Número de diferentes especies en el sistema, Genética: grado de variabilidad de información genética en el sistema ( intra e interespecies), vertical: número de diferentes niveles horizontales y estratos en el sistema, horizontal: patrones de distribución espacial de los organismos en el sistema, estructural: número de localidades (nichos, papeles tróficos) en la organización del sistema, funcional: la complejidad de interacciones, flujo de energía y reciclaje de material entre los componentes del sistema y temporal: grado de la heterogeneidad de cambios cíclicos en el sistema ( diarios, estacionales, etc) Gliessman, 2002:232)

*base para las interacciones ecológicas que son fundamento clave para el diseño de agroecosistemas sostenibles”* (Gliessman, 2002). La **salud general de las plantas** a la que aluden todos los entrevistados/as y que fuera corroborada con la visitas a las chacras, podría ser producto de las interacciones que se producen al interior del sistema productivo. En general, la investigación agronómica ha tenido un enfoque reduccionista y no ha estudiado las interacciones que se dan en un cultivo, y solo vio los efectos negativos que pueden producir los insectos, plagas o arvenses. Y ha reemplazado con insumos externos todas las interacciones benéficas que puede haber a nivel de comunidad o en un agroecosistema. Entendiendo la chacra como un agroecosistema, las cualidades emergentes lo hacen mucho más que la suma de los cultivos y sistemas de crianza que posee. Estas cualidades, son muy importantes en la estabilidad, productividad y dinámica funcional de los agroecosistemas (Gliessman, 2002). Podría ser esta la base de la salud general en las chacras estudiadas. « *La biodiversidad presta muchos servicios ecológicos que van más allá de la producción de alimentos, fibras, combustibles e ingresos. Por ejemplo el reciclaje de nutrientes, el control del microclima local, la regulación de los procesos hidrológicos locales, la regulación de la abundancia de organismos indeseables y la desintoxicación de productos químicos nocivos* (Nicholls y Resquín, 2007). Con relación a la **autosuficiencia alimentaria**, para las familias, esta alta diversidad *asegura una dieta rica y variada*. Si bien todas venden sus productos, el principal objetivo de producción es el de asegurar la alimentación y salud de la familia brindando una dieta variada y gustosa. Lejos de producir sus propios alimentos “porque no tienen dinero para ir a comprar al mercado”, valoran la calidad de la comida que consumen a diferencia de la que se compra en el supermercado. El autoabastecimiento de las familias se incrementa con la recolección de alimentos, medicinas y madera del monte y de la vegetación espontánea. Este comportamiento puede encontrarse en otros agricultores de la zona y de otras provincias, (experiencia personal en la provincia de Misiones y Formosa). Producir para el autoabastecimiento es otro de los aspectos fundamentales, que definen al modo de producción campesina (Toledo et al, 1985.) Toledo manifiesta que las exigencias del modelo capitalista que implica la sustitución de este modelo campesino de uso múltiple por otro de tipo especializado van hacia la supresión de la diversidad ecológica, productiva y de la diversidad alimentaria. Y que existe estrecha relación entre proceso de modernización y niveles de nutrición de los agricultores (Toledo et al, 1985).

La auto- producción de alimentos asegura la comida e implica independencia, ya que no se depende de las variaciones de los precios de los productos, del mercado del



dinero o del trabajo. Muchas veces, si no se tiene asegurada la comida, la familia se ve obligada a mal vender la producción o trabajar por una remuneración miserable. También ayuda a amortiguar la situación en temporadas de crisis económicas. Asegurar la comida, es la primera decisión que se toma al empezar una chacra. *“Plantamos primero lo necesario de la chacra y después la fruta.”* (Don, 2012) refiriéndose a cuando empezó su chacra. La fruta, en este caso, si bien la consume la familia, la plantó como cultivo para la venta.

Por otro lado, el autoabastecimiento familiar favorece el abastecimiento local que es una de las bases para un desarrollo sostenible *“la estrategia de uso múltiple del espacio es un rasgo que caracteriza ecológicamente a la economía campesina, no solo constituye una respuesta a las diferentes vocaciones productivas de los ecosistemas que se apropian sino también, es una herramienta para el reconocimiento y el aprovechamiento de los potenciales alimentarios, se garantiza la diversidad alimentaria, lo cual favorece, dentro de ciertos límites la autosuficiencia de los agricultores, localidades y las regiones”* (Toledo et al, 1985).

Esta es otra gran diferencia con el sistema empresarial o convencional, cuyo principal objetivo es hacer la mayor cantidad de dinero posible con la superficie que se dispone. *“Busca la máxima ganancia”*. Esto implica que ese es el motivo de la elección, lo que lleva, casi todas las veces, al monocultivo de la especie considerada de mayor rentabilidad. En esta zona, la producción dominante es el pino y en segundo lugar - aunque con altibajos- la yerba mate. Existe un consenso en extensos sectores de profesionales, que opina que este modo de entender la producción es el correcto y, en cambio la producción campesina para el autoconsumo es tildada despectivamente de *“agricultura de subsistencia”*. Esto implica una negación del aporte económico que hacen al garantizar la alimentación a la familia. Toledo et al dicen, que cuando se trata de integrar la producción capitalista a este tipo de ecosistemas con tanta diversidad como la selva misionera, la racionalidad económica del capital o los subutiliza o los desaparece (Toledo et al, 1985). En el caso de la provincia de Misiones, esto se traduce en monocultivo de tabaco, yerba, té o Pinos, según las diferentes zonas de la provincia. Se tala la selva y se implanta alguno de estos cultivos. Por el contrario el sistema de producción de las chacras en estudio muestra un gran aprovechamiento del potencial productivo del ecosistema natural. Si bien producir para el autoconsumo es el primer objetivo de todas las familias en estudio, en todos los casos, están relacionados con el mercado, ya que todos venden sus productos en el mercado local, (menos las mandarinas en un caso y el azúcar rubia en otros) ofreciendo alimentos frescos y

variados al pueblo ya sea en la feria, o en otras formas de venta directa al consumidor, contribuyendo a la soberanía alimentaria local.

#### **4.4.2 Manejo de la complejidad**

El manejo de la producción que realizan estas familias obedece a una forma de hacer y organizar la producción, en la que se depende fundamentalmente de la naturaleza. Para producir se utilizan los servicios ecológicos y, principalmente, los insumos provienen de la misma chacra o localidad. De modo opuesto, la Agricultura convencional, empresarial, reemplaza estos servicios con un alto uso de insumos externos, industriales y tiene una gran dependencia del mercado (Fogel, 1993).

Realizan un manejo flexible y localmente adaptado, a la variación de las condiciones en las que está inserta la producción. La prueba como una práctica permanente, donde “tantean” la introducción de una nueva semilla, cultivo o herramienta. Todo lo van resolviendo según las diferentes oportunidades y/o limitaciones que se les presentan. Estas, pueden ser acerca de los recursos naturales disponibles (por ejemplo, cantidad de superficie para cultivar, calidad del suelo, del clima (seca, heladas), como también de las condiciones socioeconómicas (como ejemplo ellos han sido desalojados de sus tierras y han tenido que volver a empezar más de una vez en sus vidas; como también han aprovechado oportunidades de proyectos, subsidios o créditos y cambios políticos del contexto); Otro tema importante que influye en el manejo son los cambios en el ciclo familiar (edad de los hijos, si emigran o regresan) que afecta las necesidades de alimento y también de la mano de obra familiar disponible. Los factores estructurales: como el tamaño del predio, infraestructura local para la producción y herramientas que se dispone para la producción, también son elementos que entran en juego a la hora de tomar decisiones en lo productivo.

A modo de hacer una síntesis de los principales aspectos que definen o caracterizan el manejo productivo que realizan estas familias, se describen a continuación algunos de ellos:

***Ajuste y observación permanente, en vez de control.*** Observar e ir actuando de acuerdo con lo que va sucediendo y hacer ajustes en lugar de control está implícito en muchas de sus prácticas. Esto se aprecia, por ejemplo, el tener en cuenta el potencial agrícola del suelo en cada pedazo de la chacra para decidir qué cultivo realizar; o el sembrar varias semillas por golpe, ya que alguna “siempre sale”; el hacer

resiembras cuando el cultivo falla; el hacer asociaciones y rotaciones de cultivos que protegen a las plantas; la adecuación del destino de los cultivos en función de las necesidades o condiciones climáticas, como el verdeo del maíz para los animales. En cambio, en la agricultura convencional se hace una mayor programación y se adecúan los recursos naturales al tipo de cultivo que se quiere realizar con la aplicación de fertilizantes sintéticos, realizando el control a través de insumos externos con un calendario de aplicación de agrotóxicos, intentando prevenir o controlar los posibles ataques o deficiencias nutricionales. No dejando nada vivo, excepto el cultivo que se va a realizar.

Este modo más “natural” de manejo que tienen los agricultores/as, está íntimamente relacionado con el hecho de que son ellos/as mismos/as los que están a cargo del trabajo directo en la chacra. La recorren continuamente observando, haciendo un seguimiento que le permite decidir y actuar de acuerdo a lo que va sucediendo y van notando. Esto determina, en cada caso en particular, por ejemplo, la elección de un cultivo en vez de otro, de las tareas culturales a realizar, como machetear un cultivo en vez de carpir cuando hay poca mano de obra disponible, o el ir ocupando otros espacios fuera de la chacra para aumentar la superficie sembrada. Estas prácticas que implican una adaptación a los recursos disponibles fueron observadas en campesinos de otros países (Altieri y Nicholls, 2002, Petersen et al, 2009).

***Un diseño con unidades temporales y espaciales variables***, dando como resultado una organización de la producción en tiempo y espacio con límites imprecisos entre lo natural cultivado. No hay una división neta entre lo natural y lo cultivado; la chacra es una unidad ya que lo cultivado es como una prolongación de la naturaleza. Los cultivos y diversidad en la selva forman parte de la chacra y vida de los/as campesinos/as.

***El diseño observado, es un mosaico de “pedazos”***, de cultivos diversos, de diferente tamaño y ubicación, que conforman un paisaje en las chacras, que es particular de cada una, ya que todas son diferentes entre sí. Este manejo requiere de mucho conocimiento y habilidad ya que la distribución de los cultivos en el espacio no es aleatoria, sino que responde a patrones. En ese aparente “desorden” existe como una “agricultura de precisión” ya que tienen identificado cada pedazo del espacio y su potencial productivo. Al respecto, Víctor Toledo plantea que los saberes locales sirven para tomar decisiones sobre su parcela identificando diferentes unidades espaciales. Todo espacio natural tiene un potencial productivo específico que es necesario saber y

respetar para establecer sistemas productivos sustentables (Toledo, 2005). Además, esta discriminación de unidades espaciales y su potencial productivo, permite producir una gran variedad de especies y obtener gran cantidad de productos, llegando a conformar “una estrategia de uso múltiple”, que es una respuesta tecnológica a la compleja heterogeneidad de la naturaleza, fuente principal de la economía campesina (Toledo et al, 1985.) Este diseño dista mucho del diseño de cultivos que tiene la agricultura convencional en el que reina la uniformidad.

***Optimizar el conjunto más que un cultivo o producción en forma individual.*** No están pendientes del máximo beneficio ni del rendimiento o rentabilidad de cada cultivo o producción individual, sino que buscan todo lo que pueden producir o recolectar de ese pedazo de suelo, de la chacra y del monte en general, con los recursos disponibles. Esta valoración concuerda con lo que dicen algunos autores acerca de que *la racionalidad económica campesina consiste en la búsqueda del máximo de producción y no en el despliegue de estrategias de búsqueda del máximo beneficio fundadas en mentalidad de cálculo económico, contable y capitalista.* (González de Molina y Sevilla Guzmán, 1993 citado en Rosenfeld, 1998) También optimizar el conjunto, les permite aprovechar más el reducido espacio disponible y la disponibilidad de mano de obra, pero también les permite usar las sinergias en la combinación de las plantas, favoreciendo procesos ecológicos. Esta es otra diferencia con la Agricultura empresarial, que simplifica el sistema. Las prácticas de manejo convencional funcionan solo a nivel de individuo o población en vez de funcionar a nivel de comunidad o del ecosistema (Gliessman, 2002). Las decisiones que toman en cada cultivo o sector de la chacra influyen en otros sectores y, a su vez, tuvieron en cuenta varios factores en simultáneo para tomarla. Cada producción es parte del todo y es difícil separarlas para analizarlas sin tener en cuenta las interrelaciones.

***La prueba como parte del manejo:*** en casi todos los casos y muy fuertemente en tres, mencionaron que realizan “pruebas”: nuevas semillas y variedades que traen de un vecino o de una feria; asociaciones de cultivos, técnicas de almacenado, remedios. La prueba la hacen a la par que el resto de sus actividades. De la prueba sacan conclusiones y si son buenas, pasan a ser parte de su manejo habitual. La prueba campesina tiene características particulares y es diferente que la experimentación que realiza la ciencia convencional occidental en las estaciones experimentales. Según Vázquez (1994) la prueba define un modo de ser campesino y tiene 6 atributos, que la diferencian de la experimentación científica convencional y que ayudan a comprenderla

forma de “experimental” campesina. La mayor parte de estos atributos fueron observados o comprobados en los casos estudiados. La prueba campesina no es una repetición mecánica sino una **actividad recreativa** en la que la familia incorpora una nueva semilla, planta, o herramienta, la que tiene que ir adaptándose a las particularidades de la chacra y de la familia. Es un proceso plástico y cuidadoso de continuas re-adaptaciones. Por esta razón se empieza de a poco y se aumenta gradualmente si los resultados son satisfactorios. El proceso de prueba no es algo aislado a la vida del campesino, es un modo que convive con el resto de las prácticas que realiza. Tampoco es algo aislado y controlado como la experimentación convencional (Vasquez, 1994).

Este autor afirma que la prueba es una **actividad permanente** de la vida campesina, si bien hay algunos campesinos que son más “curiosos” que otros. En la chacra siempre se está probando, como lo han manifestado los entrevistados: “Y claro, vos vas plantando, vas estudiando qué parte sirve, que tierra es para este sirve y que no, es para maíz y que tierra no. Probas. Plantas que te va servir” (Dem, 2012). Todo tiene su tiempo, algunas pruebas llevan años y otras, menos tiempo. Pero la prueba es parte de los ciclos de la vida. Este autor relaciona también la prueba con la diversidad. Dice que la prueba **contribuye a ampliar la diversidad**, y hace, además que una chacra sea diferente a otra. La prueba de un cultivo o variedad no elimina la anterior, (como en la experimentación convencional que desecha), sino que aumenta la diversidad. Hablando de una nueva variedad de azúcar seguía cultivando: “Ese es el mejor, pero yo quiero probar de todo, y entonces plantamos de nuevo, de todo nomás” (Fra, 2012). La prueba también está relacionada con **superación de dificultades** que se presentan en la vida campesina sean esperadas o que se presentan de forma súbita (por ej. sequía, helada, inundación). A veces hasta pierden todas sus semillas, pero no empiezan de cero ya que conocen la cultura de las mismas. La prueba **como crianza familiar**, se busca que la nueva semilla se acostumbre a la chacra y a la familia y por último Vázquez menciona que la prueba campesina, tiene un carácter **totalizador e intercultural**. El campesino cuando prueba una semilla no la aísla del resto de los componentes de la chacra y la familia. Se dice que es holístico, ya que la influencia de la nueva planta es ejercida en el conjunto de la chacra y de la vida. El criterio de objetividad y rigurosidad de la experimentación científica basado en evitar que influyan aspectos externos en el fenómeno estudiado no tiene sentido en la prueba campesina. Además, el nuevo miembro que se incorpora no es visto como una semilla sola o una herramienta

separada de su cultura de origen. (Vasquez, 1994). Es un intercambio cultural en el que el campesino se ve interpelado, pero siempre se enriquece, amplía su saber, *“porque si vos no probas nunca se sabe nada; yo probé ese sistema”* (Dem, 2012),

#### **4.4.3 Relación con la naturaleza en mayor armonía**

En las 6 chacras estudiadas los agricultores/as tienen una relación *de respeto con la naturaleza*. Han puesto de manifiesto en reiteradas ocasiones que tienen una relación que está basada en el respeto y el amor. Esto hace que no se tienda a su destrucción.

Uno de los campesinos expresó sentir que tiene como misión en la vida defender y cuidar la naturaleza. *“Por mí por interés, me gustaría la vida, como es la naturaleza, hay que producir la naturaleza, la vida en el mundo y me gustaba. Entonces, voy plantando”* (Dem, 2012). Algunas de las entrevistadas manifestaron el placer de estar rodeado de naturaleza. También la preocupación por los que vendrán los hace solidarios con las generaciones futuras, ya que muchas de sus acciones las hacen pensando en dejar algo a los que vendrán. *“Yo para la familia y para que ve. Uno no sabe en la vida cuándo va a morir, que vea a uno que quiere trabajar. La historia queda, ¡qué hermosa chacra! Tener una historia, eso me gustaba.”* (Dem, 2012) Sienten la chacra como una forma de vida (Dan, 2012). Todos/as los entrevistados/as tienen ascendencia paraguaya o nacieron en Paraguay, saben hablar guaraní y siguen manteniendo vínculos con parientes del Paraguay. El modo de relacionarse con la naturaleza también podría estar influenciado con la concepción que los pueblos guaraníes y los campesinos paraguayos tienen sobre el mismo. En el Paraguay, a pesar del embate del proceso de modernización *“campesinos criollos mantuvieron algunos rasgos de forma de hacer agricultura, de organizarse de la cultura guaraní, (...) En esta cultura, el hombre es parte de la naturaleza. Tienen una visión integrada, en la que ven la interdependencia de los componentes de la naturaleza.(...) En esta visión, las leyes y prácticas referidas al manejo y apropiación de los recursos naturales son los que se corresponden a las normas de la buena vida (teko porá), que rige la vida religiosa”* (Fogel, 1993). *“Los paĩ (guaraní) pensamos que los cultivos son como nosotros, necesitan del agua y del aire...”* *“el teko porã, (modo de ser racional) significa usar la tierra de manera según las leyes naturales sin dañar el monte...”* (Fogel, 1993). En la sabiduría mbya guaraní el monte cumple una importante función en el ciclo del agua y de la naturaleza. *“en el monte están los IBY RA (árboles) que etimológicamente significa*

*“lo que llegará a ser tierra”, ya que al caer las hojas de los árboles y al pudrirse éstas hacen crecer la tierra, así como los mismos árboles también llegan a pudrirse para alimentar la tierra”* (Fogel, 1993).

El modo de relacionarse con la naturaleza expresada por los agricultores/as podría, entonces, estar influenciado por esta visión guaraní, que perduró y fue pasando de generación en generación y se adaptó a las **condiciones de vida** que se le fue dando a cada familia. *“En la visión guaraní, la destrucción de la naturaleza comporta la destrucción de la vida misma, ya que la **tierra es el origen de la vida**. En esa cosmovisión todos los recursos de agua, bosques y campos tienen origen divino”*(Fogel, 1993). También se manifestó la influencia de la biblia, en por lo menos dos de los casos, en cuanto a la defensa de la vida en todas sus formas. *“Sí, hay cursos de capacitación de todo aspecto, espiritual, curso de capacitación de naturaleza, y como se maneja la naturaleza. Ese es material, el espiritual es el compromiso de religioso.”* *“Empieza con la primera creación de la naturaleza y de lo humano y con cómo se puede manejar la naturaleza, aquel tiempo la ley que no está para nosotros”* (Don, 2012).

Confirmando que lo importantes es lo que uno hace, más que lo que uno dice, Don sigue: *“... Los bichitos, lo que estaba en la naturaleza.... porque todos son humanos, todos tienen derecho (...), en la naturaleza santa biblia. No que yo voy a predicar la palabra de dios. Prácticas y haces”* (Don, 2012).

Según Toledo *“Esta forma de apropiación de la naturaleza se encuentran en la agricultura tradicional, campesina en unas 6000 culturas no occidentales”* (Toledo, 2005).

Más allá de comprender de donde surge *esta forma de* apropiación de la naturaleza en la cual se adaptan al ecosistema del cual dependen, es una “racionalidad” diferente al modo de apropiación capitalista. En este sentido, la agroecología reconoce la existencia de **racionalidades ecológicas** en el modo de producción campesino. Esta producción tiene estrategias de producción económica y reproducción socioambiental resultado de su capacidad de ajustarse al ecosistema en el que viven (Caporal, 2009). Dependen de la naturaleza para la satisfacción de sus necesidades más que del sistema social o del mercado, lo que los obligaría mantener la base de su sustento, produciéndola sin agotarla. Esto se condice con lo manifestado por Toledo acerca de los sistemas de producción campesinos y su modo “natural” de producción (Toledo et al, 1985).

Todo esto abre una brecha muy grande con el modelo de producción empresarial y convencional en el que el valor que **más guía las acciones es la máxima ganancia y la rentabilidad**. Al decir de Toledo *“la agricultura convencional obligada cada vez más a generar de forma masiva y en un mínimo de tiempo uno o unos cuantos productos capaces de competir ventajosamente en el mercado, la racionalidad económica del capital entra en abierto conflicto con los ciclos ecológicos, la renovación y capacidad de los suelos, la diversidad orgánica e inorgánica de los ecosistemas, equilibrio de los sistemas hidrológicos y la escala a la cual debe efectuarse toda producción ecológicamente adecuada”* (Toledo et al, 1985).

Si bien esta forma de relacionarse en base al respeto se identifica en todos los casos, cabe aclarar que hay diferencias en la sustentabilidad de las chacras entre los casos estudiados, que se describirán en el próximo capítulo.

En resumen, *“diversas formas de organización de la producción y configuraciones histórico-culturales se desarrollan en un mismo espacio” y a esas formas diferenciales de organización social corresponden matrices cognoscitivas, y en esa medida visiones del universo diferentes*” (Fogel, 1993). Coexisten en el mismo espacio de Mado, campesinos que dependen de la conservación naturaleza, con una relación de respeto y utilizando sus servicios y, en el otro extremo, empresarios que producen sin respetar sus leyes para reemplazarla con insumos externos, uso de maquinaria y tecnología moderna.

#### **4.4. 4 Son sistemas dinámicos de mucho aprendizaje**

Conservan y utilizan prácticas y conocimientos que vienen de antiguo, heredados de sus padres, que le dan una matriz estructurante, *“yo nací de la chacra”* (Mar, 2012), pero también incorporan nuevos conocimientos producto de la experimentación y prueba en su propia chacra, como también los que provienen del intercambio con otros/as (agricultores/as y/o técnicos/as).

Las prácticas que forman la base fundamental de la producción como: cultivar en diversidad, guardar semillas, conservar variedades e intercambiarlas, asociar cultivos, dejar en capuera o descanso el suelo, regirse por las fases de la luna, dejar el maíz en pie, doblar y cosechar a medida que se va necesitando, realizar doble siembra de maíz en un solo lote las han aprendido de “la cuna”, y las siguen manteniendo. En este sentido, la mayoría de los agricultores/as manifestó que estas prácticas aprendidas de la cuna son probadas y revalidadas en su chacra. Lo mismo ocurre con cualquier técnica que aprenden en el intercambio con los demás. Se prueba, adapta si es



necesario y luego es incorporada. Las prácticas utilizadas así, son “sitio específicas” y no generalistas como lo promueve la ciencia convencional. La sucesión de cultivos en una misma parcela, dentro de las prácticas campesinas, *“no son elecciones fortuitas, sino que resultan de un razonamiento, y sobre todo de una experiencia acumulada de mucho tiempo”* (Apollin y Eberhart, 1999).

El saber campesino de apropiación de la naturaleza es un proceso histórico de acumulación y transmisión de conocimientos, no exento de experimentación (Johnson, 1972 citado en Toledo Barrera –Bassols, 2008), que toma la forma de una espiral en varias escalas espacio- temporales. Desde la del propio productor, ya que durante cada ciclo productivo su experiencia se ve paulatinamente incrementada sobre la base de lo aprendido en el ciclo inmediatamente anterior, hasta el de la cultura (grupo étnico), ya que el conocimiento se va perfeccionando (y adaptando) generación tras generación, a la realidad local de cada presente (Toledo Barrera –Bassols, 2008).

Además, este mosaico productivo permite y favorece, entre otras cosas, las interacciones biológicas, los mecanismos de regulación de las poblaciones de organismos, la estructura trófica y el reciclaje de nutrientes (Toledo y Barrera –Bassols, 2008).

Como ejemplo se destaca el “dejar encapuerar” para restaurar las condiciones del suelo. Esta práctica viene desde muy lejos en el tiempo, de los guaraníes, que cultivaban un espacio de selva por unos años, luego lo dejaban para que la misma naturaleza lo restaure. Esta práctica ha dejado de ser utilizada por la mayoría de los agricultores en la actualidad. Es más, hay una concepción de que tener capuera en la chacra es algo malo, signo de vagancia, de que no se cultiva, de que está sucio, *“no visites mi chacra, que es una capuera”*, a pesar de esto en tres de los casos estudiados lo identifican como una forma de restauración del suelo. El tiempo de descanso del suelo, depende de la presión que se tiene para el uso del mismo. La observación y la prueba, tanto para comprobar, inventar y mejorar prácticas y opciones técnicas y como fuente de conocimientos son muy utilizadas en todos los casos estudiados. Como mencionamos anteriormente, la palabra probar o experimentar se dijo más de 29 veces en las entrevistas, por ejemplo, en relación a las distintas asociaciones de cultivos, para ir descubriendo el potencial productivo del suelo, o el porcentaje de sombra ideal para un cultivo, para incorporar alguna semilla.

Otros conocimientos provienen del intercambio con otros/as agricultores/as o con los técnicos/as que los acompañan, e incluso de programas de tv o cursos en los cuales

hayan participado. Por lo que han incorporado prácticas que identifican adecuadas como por ejemplo para el manejo de aves algunos utilizan calor en la cría de pollitos o el balanceado casero, o el pastoreo rotativo con uso de boyero eléctrico.

Por eso se entiende que son sistemas dinámicos, de mucho aprendizaje y que se van modificando en el tiempo. Van coevolucionando con los cambios que se van produciendo en las distintas generaciones y en el contexto.

Se encontraron diferencias en el nivel de conocimientos, sobre todo de los procesos ecológicos entre los diferentes campesinos/as que tienen que ver con la edad y la historia de cada uno.

Lo que queda de manifiesto, es el enorme caudal de conocimientos que tienen estas familias y que son utilizados en lo cotidiano, en las decisiones que van tomando en el manejo y apropiación de la naturaleza. En el lado opuesto el modelo de la agricultura industrial provocó la pérdida de estos conocimientos dejando el saber hacer en manos de los centros de investigación y del mercado y al agricultor en un grado de vulnerabilidad y dependencia.

#### **4.4.5 Relaciones sociales basadas en la solidaridad**

Si bien no se profundizó en este aspecto, consideramos importante destacar que se manejan con relaciones sociales de una base solidaria y, por supuesto, como fuera expresado, con las otras especies de la naturaleza. Esto puede desprenderse de algunas de las prácticas que realizan, como el intercambio de semillas y conocimientos que realizan de una manera “desinteresada” y “espontánea” con los/as vecinos y otros/as agricultores/as. Esto es bien distinto a las relaciones predominantes en la racionalidad empresarial en la que el conocimiento tiene precio, tiene dueño y se comercializa.

En algunos de los casos contaron que están en el mundo con la misión de cuidar los derechos de todos los seres vivos y apoyar cualquier lucha en defensa de los mismos haciendo explícito la solidaridad con los demás. Uno de los campesinos entrevistados que militó en las ligas agrarias campesinas del Paraguay tiene en claro su compromiso con los más pobres que ha ido practicando en su comunidad: *“mi compromiso de liberar a los esclavos. Ese es nuestro compromiso social. De liberar de la esclavitud de toda forma. Desde acción de trabajo de proyecto espíritu, de liberación. Ese trabajo es mi misión”* (DON, 2012).

Todos pertenecen a una organización, que con vaivenes se mantiene en el tiempo “la Reunión Guazú”, con la que han luchado por diferentes reivindicaciones, como la defensa del último pedazo de monte nativo de la zona. Y pertenecen a pequeños grupos de vecinos con los que comparten proyectos como la Feria franca de Mado, la Azucarera “Madre Tierra”, “Las granjeras”, que reciben el acompañamiento de la SAF y la RAOM.

Otra dato para argumentar es el trabajo en “minga”, que en uno de los casos se sigue usando como forma de organización del trabajo. La minga tiene una base diferente de la organización del trabajo capitalista donde hay asalariados y patrones. En este sistema el trabajo es solidario. Este sistema es antiguo y sigue siendo utilizado por muchas comunidades en Misiones, Paraguay y en otros lugares. Está basado en el principio de reciprocidad, en el que a cada acto corresponde como contribución complementaria un acto recíproco.

La lucha por el monte que realizan todos los agricultores/as entrevistados es otra muestra de solidaridad que tienen para con la sociedad y las generaciones presentes y futuras ya que las motivaciones para la defensa de ese monte de 200 has, (que está en la Cámara de Diputados como proyecto de reserva natural) son la preservación del agua, la diversidad en beneficio de la sociedad.

#### **4.5 CONCLUSIONES preliminares sobre este capítulo**

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos, puede afirmarse, que, en Colonia Delicia, Misiones, existen campesinos que tienen una lógica de producción, con argumentos basados en conocimientos tradicionales y en la experiencia propia.

Que utilizan y desarrollan prácticas productivas y que tienen conocimientos, creencias, valores respecto al manejo de la naturaleza y al modo de encarar la producción, con una lógica diferente a la producción empresarial y capitalista.

Al reflexionar sobre lo vertido por diversos autores y los resultados obtenidos en esta investigación, se puede aseverar que esta forma de producir en diversidad obedece a una lógica campesina de producción y apropiación de la naturaleza. No se trata de prácticas y conocimientos aislados unos de otros, sino que están relacionados entre sí formando un modo particular de llevar a cabo el proceso de trabajo. No se trata, además, de un modelo que imitan, sino de principios que tienen y según los cuales recrean e investigan en sus prácticas.

Si bien hay diferencias entre los seis campesinos y campesinas, tanto en las prácticas utilizadas y el tipo de conocimiento asociado, todos obedecen a una lógica

común. Esta lógica implica la producción, pero también el modo de relacionarse y apropiarse de la naturaleza y en el objetivo de la autosuficiencia alimentaria.

Las diferencias encontradas entre las chacras de los casos estudiados estarían dadas por la diferente influencia del mercado, la historia de vida de cada uno/a y los recursos con los que cuentan.

Esta estrategia de uso múltiple del espacio, esta forma cultivar en diversidad respetando la naturaleza fue aprendida de sus padres y o de sus parejas (que a su vez fue aprendida de sus padres) y se va transmitiendo de generación en generación, es una forma de “hacer chacra”, un modo ser campesino pero que se va probando y resignificando en cada ciclo productivo. No son solo prácticas heredadas de sus padres, sino que tienen su propia estrategia, que es compleja y tiene una forma particular de construir seguridad. Con conocimientos individuales del comportamiento de las diferentes variedades que cultivan.

Esta lógica se resiste a la lógica capitalista producción que es la hegemónica en la zona, si bien no es estática y se ve interpelada permanentemente.

El conocimiento que tienen es un conocimiento situado, local, con principios generales de manejo que se desprenden de las prácticas analizadas en relación con el diseño de cultivos, al manejo de la fertilidad y de enfermedades y plagas, la relación con el mercado y la sociedad.

El sistema de conocimientos es una estructura dinámica que va adaptando a la realidad, probando lo que sirve y lo que no, ya que, si bien conservan prácticas y conocimientos antiguos, la prueba, como forma de producción de nuevos conocimientos, es muy habitual en la mayoría de ellos. De la prueba en su chacra y el intercambio con otros puede apreciarse su dinamismo.

Si bien esto se profundiza en el siguiente capítulo, puede afirmarse que hacen un uso más sustentable de la naturaleza ya que tiene en cuenta las características del ecosistema sobre el cual producen con sus potencialidades y sus limitaciones. Teniendo en cuenta las características de fragilidad del ecosistema local (alta temperatura, abundantes precipitaciones y suelos con relieve pronunciado cubierto por gran diversidad de especies en diferentes estratos), este tipo de manejo es la clave para su conservación.

Por lo que podría afirmarse, según la hipótesis de esta investigación que tienen una racionalidad ecológica campesina. Esta lógica existe y permite hacer un manejo de

alta complejidad que se plasma en sus prácticas, que coevolucionan con la naturaleza, en una estrategia de multifuncionalidad y respeto por la misma.

La alta diversidad de estos sistemas productivos está asociada a la sostenibilidad del agroecosistema, a la conservación de especies y también a la autosuficiencia alimentaria. Esta es superior a la de los que realizan producción capitalista y empresarial de monocultivo, ya que producen casi todo lo que consumen. Y además, producen alimentos sanos para la población local, siendo esto una de las bases de una soberanía alimentaria local.

## **Capítulo 5**

### **EVALUACION DE LA SUSTENTABILIDAD**

## 5.1 Introducción

Misiones mantiene una matriz productiva muy polarizada que, como ya fuera expresado en el capítulo uno, tiene un sector basado en una economía agrícola familiar (el 91% tiene superficie menor a 100 ha (CNA, 2002) y en el otro extremo grandes propiedades de tipo empresarial, que tienden al monocultivo o la especialización en un rubro como forestación, ganadería y/o yerba mate principalmente. La disputa por la tierra es uno de los factores de mayor peso que inciden en la permanencia del sector de la economía familiar.

Coexisten, en Misiones, diferentes modos de uso de la naturaleza y de manejo de los agroecosistemas en un gradiente que va entre dos puntos extremos. Por un lado, los que hacen un uso extractivo de la naturaleza, haciendo una agricultura industrial, que reemplaza los procesos naturales por insumos industriales altamente contaminantes, con impacto negativo en la naturaleza y en la salud de las personas. Y, por el otro, agricultores/as que han resistido al modelo dominante desarrollando una agricultura más sustentable, que responden posiblemente, a otra lógica, basada en la producción para el autoconsumo y venta de excedentes, en una estrategia familiar, produciendo una gran variedad de productos, con técnicas sencillas y de bajo impacto, manteniendo la biodiversidad y agrobiodiversidad. Entre estos dos extremos existe un gradiente de situaciones.

En la provincia se han realizado estudios para analizar la sustentabilidad de sistemas agropecuarios campesinos y de la agricultura familiar, mayormente en zonas tabacaleras.

Rosenfeld 1998, realizó el análisis de sostenibilidad agroecológica de 5 casos representativos de San Pedro. Productores de tabaco y alimentos para el autoconsumo. En una de sus conclusiones demuestra la coexistencia de tecnologías de revolución verde y tecnologías agroecológicas. Sostiene que el contexto actúa como condicionante, que los productores mantienen el cultivo del tabaco, pero, le fue posible demostrar la mayor sostenibilidad de unos casos sobre otros. *«Fueron los modelos que desarrollan prácticas agroecológicas aquellos que ofrecieron resultados más positivos»* (Rosenfeld, 1998).

Cáceres 2007, compara dos enfoques tecnológicos que aplican agricultores/as familiares en Alem y San Pedro, Misiones. Uno, en el que se dedica principalmente al cultivo de tabaco con tecnologías propias de la agricultura industrial; y otro, quienes cultivan productos orgánicos con tecnologías orgánicas y la agroecología. Ambos presentan similitudes en cuanto a estructura productiva básica (tierra, trabajo y capital).

Sin embargo, según este estudio, se observan importantes diferencias socio productivas que permiten asociar a los productores tabacaleros con una fuerte presencia de dos de las tecnologías modernas<sup>97</sup>: el uso de semillas mejoradas (variedades de tabaco de alta calidad y productividad) y un elevado uso de agroquímicos (como esterilizantes de suelo, fertilizantes, insecticidas, herbicidas, fungicidas, hormonas y reguladores de crecimiento) y otros insumos modernos (como los plásticos, bandejas y sustrato para hidroponía); tienen baja diversificación productiva, una menor producción para el autoconsumo, menores rubros colocados en el mercado y menor participación en organizaciones de productores. Además, están muy articulados a las empresas tabacaleras en un vínculo asimétrico; estas empresas les otorgan créditos para los insumos que luego deben devolver con la cosecha. Los productores orgánicos<sup>98</sup>, por su parte, se articulan con organizaciones no gubernamentales (ONG), programas oficiales de promoción del desarrollo y organizaciones campesinas. No se subordinan a la agroindustria, ya que comercializan en ferias francas; se basan en el desarrollo de una agricultura de procesos centrado en prácticas que minimizan el uso de insumos externos y en la intención de imitar los procesos naturales, que tienden a la conservación del suelo y el agua, el reciclado de nutrientes y el control natural de plagas y enfermedades (Cáceres, 2007).

Sarandón et al 2006, realizaron un estudio de casos en 5 fincas de la localidad de Colonia Güemes, Misiones, utilizando indicadores que determinan los puntos críticos de sustentabilidad. Las fincas analizadas poseen dos tipos de producciones totalmente diferentes que coexisten en la misma. Una producción es para el autoconsumo, basada en una diversidad de cultivos, granja y ganado de carne y leche, en la que hacen una baja utilización de insumos externos, y en algunos casos, venden los excedentes. Esta producción se contrapone con otra: el tabaco, cultivo que se realiza con una alta carga de insumos (fertilizantes, herbicidas, insecticidas), y es una fuente importante de ingreso que les brinda además el acceso a la obra social. El resultado del estudio dio diferencias entre las cinco chacras analizadas en las dimensiones económica, social y ambiental. Algunas de las conclusiones son que los sistemas de producción diversificados y ecológicamente adecuados de estos agricultores les aseguran una dieta adecuada y variada, con un uso mínimo de insumos, que satisface adecuadamente sus necesidades alimentarias. Pero no aseguran un ingreso monetario adecuado, ni la

---

<sup>97</sup> Sin mecanización ni riego, por lo que el autor habla de modernización incompleta ».

<sup>98</sup> Cáceres aclara en su artículo que no son productores orgánicos certificados por organismos oficiales, sino más bien cultivan productos orgánicos supervisados por modelos de certificación social comunitaria.



satisfacción de otras necesidades básicas, tal como lo señalaron los indicadores empleados. Por estas razones, los productores se ven obligados a cultivar tabaco. *“El alto uso de insumos afecta negativamente la biodiversidad (fauna y flora) y la salud de la familia, siendo ecológicamente insustentable, pero “económicamente adecuado”. De acuerdo con el principio de sustentabilidad fuerte (Harte 1995) adoptado en nuestro análisis, esta condición sería, por lo tanto, no sustentable”* (Sarandón et al, 2006 b: 27).

En otro estudio, realizado en San Antonio e Irigoyen, Misiones, se compara un sistema productivo tabacalero con un sistema productivo diversificado ubicado en la misma zona, utilizando indicadores de sustentabilidad. En dicho estudio se pudo observar que los resultados de los sistemas diversificado y tabacalero son exactamente opuestos, siendo la dimensión económica más relevante en términos de sustentabilidad para el sistema tabacalero y para el diversificado esta condición se cumple en la ambiental y social (Suárez Da Silva, 2003).

En otros países, autores como Toledo y Altieri que han estudiado sistemas productivos campesinos plantean que los mismos han coevolucionado con el ecosistema y el sistema económico- social y llegado a diseños de agroecosistemas más estables.

Sin embargo, la sustentabilidad de los agroecosistemas no ha sido evaluada aún en Colonia Delicia.

En el primer y en el segundo capítulo se expuso la complejidad del concepto de sustentabilidad ya que pretende cumplir, en forma simultánea, con varios objetivos y dimensiones: productivas, ecológicas o ambientales, sociales, culturales, económicas y temporales. Se trata de un concepto multidimensional. Además, la diversidad de intereses, problemas, perspectivas y escalas que juegan en su análisis es tan amplia, que es muy difícil llegar a una única definición. Asimismo, puede referirse a un componente de un sistema, al ecosistema completo o a factores biofísicos, sociales y económicos.

Para hacer un análisis es indispensable responderse entre otras cuestiones: ¿Qué se va a sostener? ¿Por cuánto tiempo? ¿En qué escala? ¿Con qué objetivo? ¿Para quién?

Masera et al, 1999 entienden la sustentabilidad como una característica multidimensional de un sistema medioambiental, y que debe ser analizado teniendo en cuenta el contexto en el que se encuentra (Masera et al, 1999).

Por otro lado, es muy difícil asegurar si una práctica es o no sostenible, ya que la sostenibilidad es una prueba de tiempo. Sí es posible determinar que una práctica se aleja de la sostenibilidad. Un agroecosistema es sostenible si mantiene el recurso base del cual depende, se apoya en un mínimo de insumos artificiales externos al sistema de producción, maneja las enfermedades y plagas mediante mecanismos de regulación, y es capaz de recuperarse de las perturbaciones ocasionadas por las prácticas de cultivo y la cosecha (Gliessman, 2002).

Ahora bien, ¿Cómo medimos si una práctica o un manejo son sustentables?

Una de las vías para hacerlo es mediante el uso de indicadores.

Debido a la complejidad del concepto, no se puede pretender el uso de indicadores universales. Por esta razón, han surgido diversos marcos conceptuales para el desarrollo o construcción de indicadores. El FESLM (Smyth & Dumanski, 1995), por ejemplo, presenta una guía metodológica para la evaluación de sistemas de manejos sustentables de tierras. En el ámbito agronómico, Astier & Masera (1996) y Astier *et al.*, (2002) proponen el MESMIS (Metodología para la evaluación de la sustentabilidad mediante el uso de Indicadores) basándose en el FESLM, y De Camino & Müller (1993) sugieren una metodología para la construcción de indicadores de sustentabilidad (citados en Sarandón y Flores, 2014).

El objetivo de esta investigación fue identificar los puntos críticos de la sustentabilidad de los sistemas productivos estudiados de Colonia Delicia, Misiones, comparando las 6 chacras entre sí.

Si bien con el estudio de las prácticas productivas se concluyó que los 6 campesinos y campesinas tienen una racionalidad ecológica, en este capítulo se buscó evaluar si hacen un uso más sustentable de la naturaleza que en un manejo productivo de agricultura convencional. Así es que se analizó y midió el impacto que tienen las prácticas productivas sobre los agroecosistemas.

Este análisis servirá para orientar acciones futuras, ya sea en los mismos agroecosistemas como en otros de características similares, que estén en camino hacia una agricultura más sustentable.

## **5.2 Materiales y métodos**

La metodología utilizada en este trabajo está basada en la propuesta por Sarandón (1998, 2002a), y posteriores trabajos de Flores & Sarandón, (2004, 2006), Flores *et al.*, (2007), Sarandón *et al.*, (2006a y 2006b), Abbona *et al.*, (2007), Sarandón

y Flores (2014), que propone el uso de indicadores para medir los puntos críticos de la sustentabilidad.

Esta metodología fue utilizada en diferentes terrenos como en Mendoza, La Plata, Buenos Aires y en Misiones. Fue utilizada con diferente tipo de productores/as: hortícola, vitivinícola, tabacalero, diversificado (Blandi et al, 2015; Abraham et al, 2014, Sarandón et al, 2006b; Suarez da Silva, 2003).

Se desarrollaron los pasos de dicha metodología, que fue descripta en el capítulo uno. Para esto, se definió el marco conceptual, se determinaron las dimensiones y categorías a analizar y luego los indicadores con su ponderación y escala. Para la identificación y elección de los indicadores se tuvieron en cuenta las características agroecológicas de la región, la tipología de productores, estudios y trabajos anteriores en la provincia y la experiencia de trabajo en la zona. Se considera al indicador como una variable, seleccionada y cuantificada que hace clara una tendencia que de otra forma no es fácilmente detectable (Sarandón, 2002).

La sustentabilidad es un concepto multidimensional, por lo tanto, requiere *“un abordaje holístico (Andreoli & Tellarini, 2000) y sistémico, donde predomine el análisis multicriterio, que ha mostrado ser adecuado para el análisis de la sustentabilidad en algunos agroecosistemas (Mendoza & Prabhu 2000; Evia & Sarandón 2002), (citado de Sarandón et al, 2006b).*

En este trabajo se tomó como definición de agricultura sustentable, *“aquella que permite mantener en el tiempo un flujo de bienes y servicios que satisfagan las necesidades socioeconómicas y culturales de la población, dentro de los límites biofísicos que establece el correcto funcionamiento de los sistemas naturales (agroecosistemas) que lo soportan”* (Sarandón et al, 2006b).

En este sentido, la existencia de un límite a la satisfacción de necesidades se adecúa a la idea de “sustentabilidad fuerte”, enfoque elegido en este trabajo, que considera que el capital natural solo puede sustituirse por el manufacturado salvo en casos puntuales. Por lo tanto, no admite una rentabilidad basada en la degradación de los recursos ni intra ni extraprediales. Esto implica que la satisfacción de las necesidades económicas y sociales no puede ser lograda a expensas de los recursos naturales (Sarandón et al, 2006b).

Los requisitos de un agroecosistema sustentable, que deben darse en forma simultánea, son: ser suficientemente productivo, económicamente viable, ecológicamente adecuado, cultural y socialmente aceptable.

### 5.2.1 Definición de escala espacial y temporal

La unidad de análisis o sea la escala tomada en este trabajo fue a nivel de agroecosistema. Se realizó la evaluación de las seis chacras de Colonia Delicia.

El agroecosistema es un ecosistema modificado. *“Los agroecosistemas deben visualizarse como sistemas (conjunto de componentes interrelacionados de determinada manera para cumplir un fin) ecológicos, asociados a variables socioeconómicas, que tienen por fin la producción de bienes y servicios de importancia económica”*. Teniendo en cuenta un abordaje holístico y utilizando el enfoque de sistemas, se reconoce que el todo es más que la suma de las partes y que *“el funcionamiento de un sistema ecológico no está definido sólo por la suma de sus componentes, sino por la forma en que éstos se interrelacionan lo que le da sus propiedades particulares”* (Sarandón y Flores, 2014: 101,103).

Tanto en los sistemas naturales como en los agroecosistemas pueden reconocerse 5 procesos básicos (Lugo & Morris, 1982): fotosíntesis, respiración, flujo de nutrientes: ciclos biogeoquímicos, sucesión y procesos internos de regulación (ciclos reproductivos, fases fenológicas, asignación de recursos) (Sarandón y Flores, 2014).

La eficiencia y el tipo de energía utilizada son una de las grandes diferencias entre los ecosistemas naturales y los agroecosistemas. En un ecosistema natural la energía viene del sol y en un agroecosistema, además, se utiliza energía fósil. Por otro lado, en un agroecosistema el proceso de sucesión vegetal<sup>99</sup> es interrumpido por el hombre para ser mantenido en una etapa juvenil, altamente productiva, pero a costa de

---

99-La sucesión vegetal es uno de los procesos naturales que se da en los ecosistemas. La sucesión describe los cambios en la estructura y funcionamiento que se dan en el transcurso del tiempo. Y depende de fuerzas externas e internas del sistema (Sarandón, 2002). La etapa final de un ecosistema se llama clímax y depende de las características agroecológicas de cada lugar. Una de las características de esta etapa climática es que son sistemas estables, o más o menos estables. La sucesión es una fuerza que tiende a llevar a los ecosistemas a ecosistemas más complejos y estables (Sarandón, 2002).

subsidios de energía. Además, los agroecosistemas “no son autosostenibles, pero descansan en procesos naturales<sup>100</sup> para mantener su productividad.”

Es importante definir la escala temporal ya que la sustentabilidad tiene que ver con el futuro, con las futuras generaciones, y, por lo tanto, el tiempo le es intrínseco y no puede separarse de ella (Sarandón, 2002, citado en Sarandón y Flores (2014). En esta investigación se toman 25 años como tiempo para considerar la sustentabilidad de un agroecosistema.

### 5.2.2 Caracterización de los sistemas a evaluar

Colonia Delicia, tiene un clima subtropical sin estación seca<sup>101</sup>, con precipitaciones que van de 1700 a 2000 mm anuales. Los suelos son ondulados, con una gran capa de material orgánico en distintos grados de descomposición. La mineralización de MO es muy rápida, por lo que los nutrientes se almacenan en el tejido vegetal y no en el suelo como en los climas templados. Cuenta con numerosos arroyos y vertientes naturales protegidos por árboles. Tiene a la producción forestal de la mano de grandes empresas como principal actividad. Le sigue la producción de yerba mate y citrus en superficies más grandes, y luego otros frutales, producción hortícola, ganadería, producción de miel, elaboración de dulces y mermeladas de la mano de una producción familiar.

La descripción de los sistemas productivos ha sido realizada en el capítulo tres. A modo de síntesis puede apreciarse algunas características de los sistemas productivos en la tabla N°5.1 que se describe a continuación.

**Tabla 5.1 Algunas características de las seis chacras en Colonia Delicia, Misiones**

	Dem	Don	Fra	Dan	Lil	Ro y MI
Superficie:	7 ha	4 ha	1,5+ 3,5 ha	42 ha	5 ha	32 ha
Principales cultivos agrícolas.	Banana, maíz, ananá, citrus y mandioca, otros	Mandarina, maíz, mandioca, maní. Y otros	Caña de azúcar, maíz, mandioca, sandía, mandarina, otros	Mandarina, maíz, pomelo, mandioca, Otros: huerta, poroto maní,	Citrus, banana, hortalizas, mandioca, maíz, caña de azúcar, otros.	Citrus, hortalizas, mandioca, maíz  Zapallo, otros.

<sup>100</sup> Procesos internos de regulación: procesos internos que ocurren en los ecosistemas naturales o agroecosistemas y que tienen que ver con los ciclos reproductivos, fases fenológicas y la partición o asignación de los recursos (Sarandón y Flores, 2014).

<sup>101</sup> Una descripción mayor se encuentra en el capítulo tres.

	Dem	Don	Fra	Dan	Lil	Ro y MI
				batata, otros		
<b>Producción pecuaria</b>	Aves cerdos	Cría y engorde de vacunos para leche y carne, porcinos y aves, conejos	Aves, porcino. 1 vaca.	Cría de vacunos para leche y carne, porcinos, aves, abejas	Aves, cerdos	Cría y engorde de ganado vacuno, cerdos, aves
<b>Producción forestal</b>	Franja de monte.  Cedro australiano  Guatambú,	Franja de monte.	Monte degradado.	5 has monte.  Pino y araucaria	Monte	Monte  Eucaliptus
<b>Tecnología</b>	Tracción manual	Tracción mecánica y manual.	Tracción manual	Tracción mecánica y manual.	Tracción mecánica y manual.	Tracción mecánica y manual.
<b>Objetivo de la producción</b>	Autoconsumo muy diversificado y excedente para mercado local	Autoconsumo muy diversificado y venta a acopiador de citrus.	Autoconsumo muy diversificado; mercado local y redes de mercado nacional	Autoconsumo muy diversificado o y para el mercado local	Autoconsumo muy diversificado o y para el mercado local	Autoconsumo muy diversificado o y para el mercado local

En las siguientes figuras (5.1 al 5.6), se describen los flujos de energía y materiales que ingresan y salen de los 6 sistemas productivos. En las figuras puede apreciarse, además, las interrelaciones entre los componentes del sistema, que están organizados en subsistemas de acuerdo con los diferentes arreglos espaciales de los cultivos y cría de animales en las chacras.

La principal energía utilizada en estos agroecosistemas es la del sol y luego la humana, a través del trabajo familiar y, en menor escala, la proveniente del gas oíl. Dos de las chacras utilizan su tractor, dos usan moto guadaña y el resto contrata el servicio de un tractor para la primera labranza.

También puede apreciarse en las figuras la reducida cantidad de insumos que ingresan tratándose de pollitos bebé y semillas de algunas especies, principalmente.

Puede observarse, además, la importancia de la producción de alimentos para el autoconsumo si bien la venta es significativa en todas.

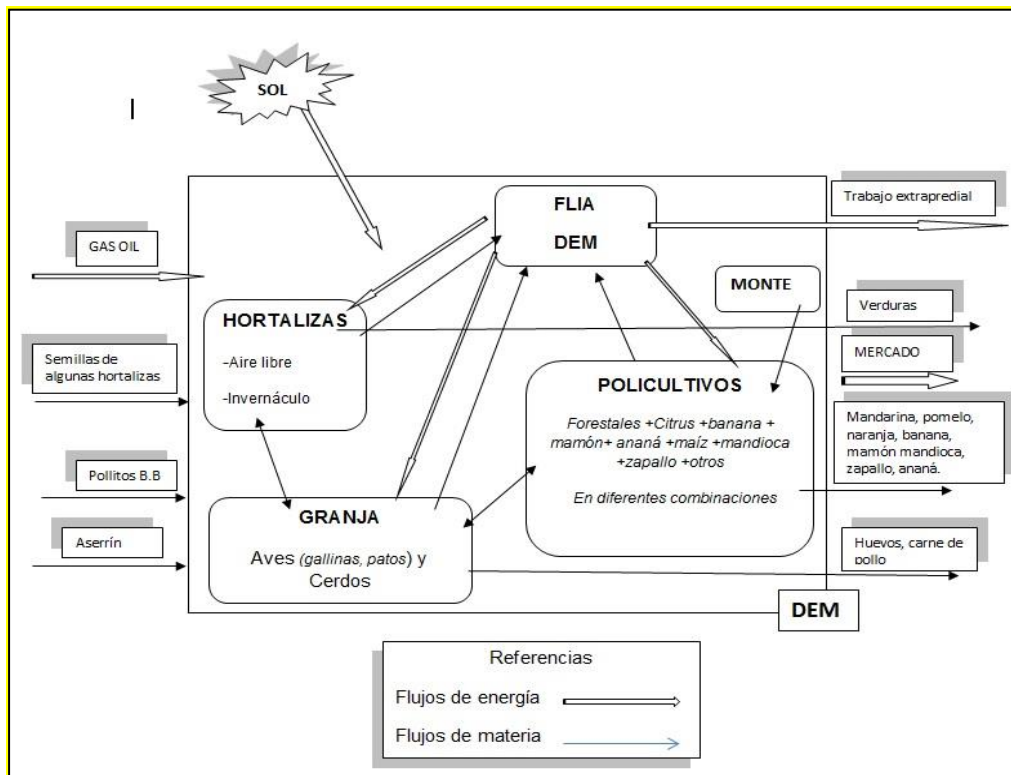


Figura 5.1 Flujo de materia y energía en la chacra DEM.

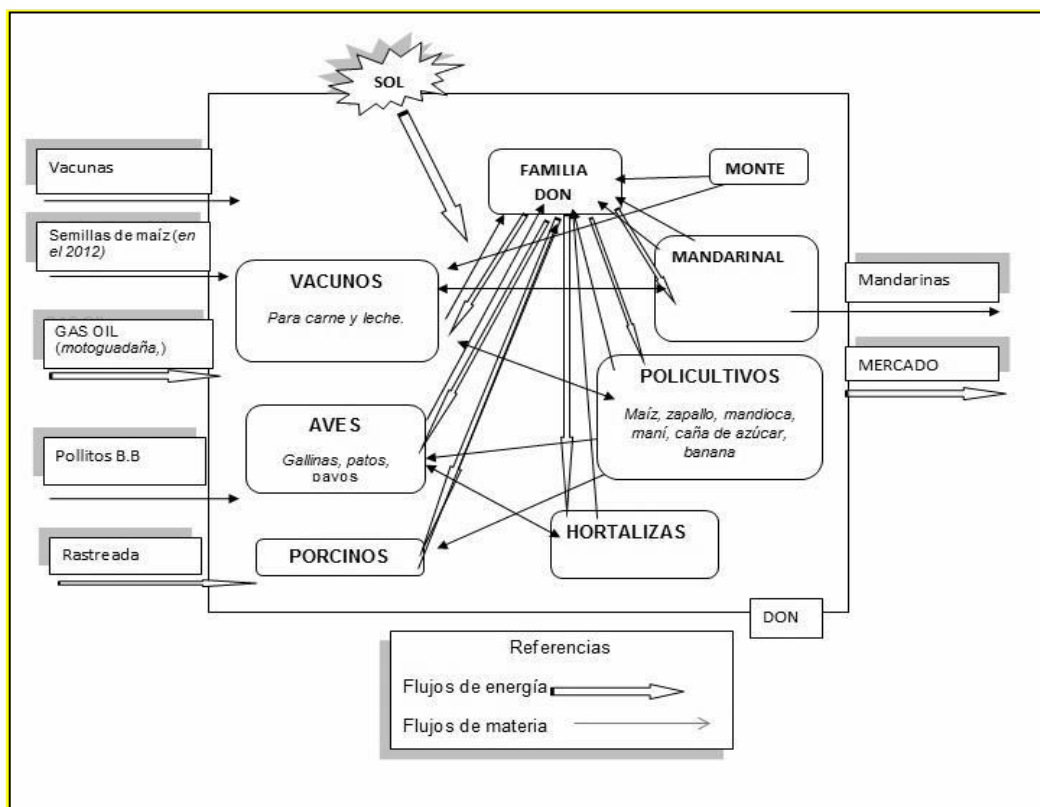


Figura 5.2 flujo de materia y energía en la chacra DON, Colonia Delicia, Misiones

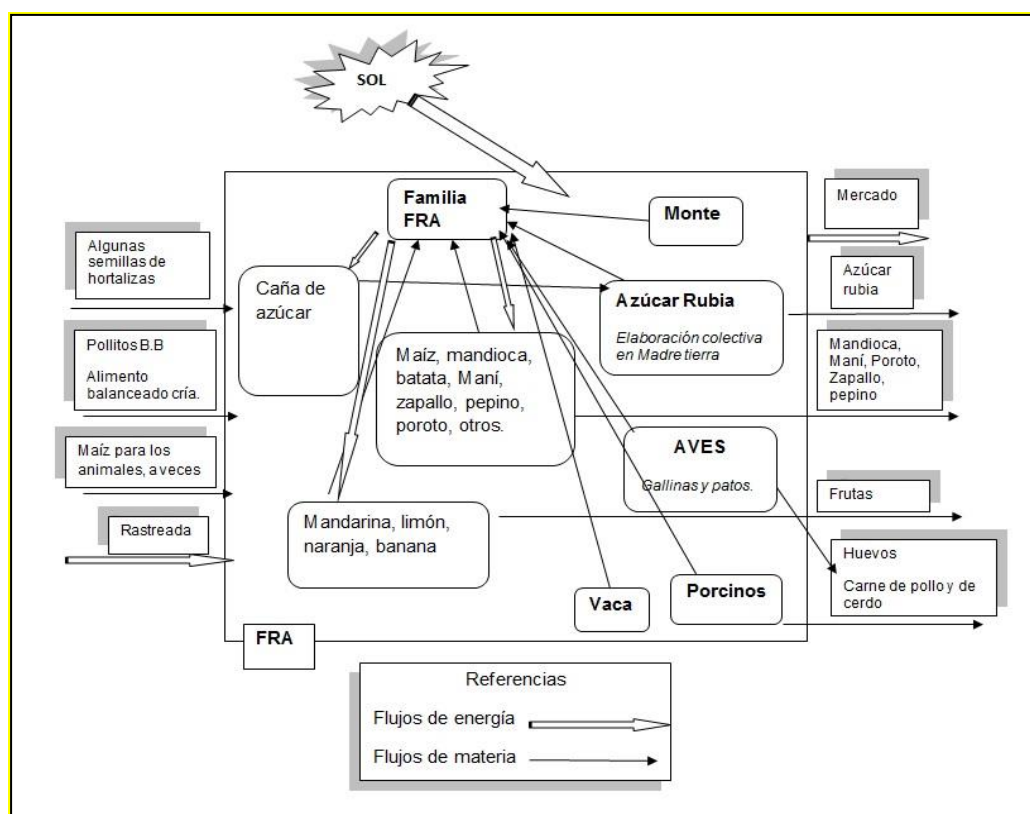


Figura 5.3 flujo de materia y energía. Chacra FRA, Colonia Delicia, Misiones.



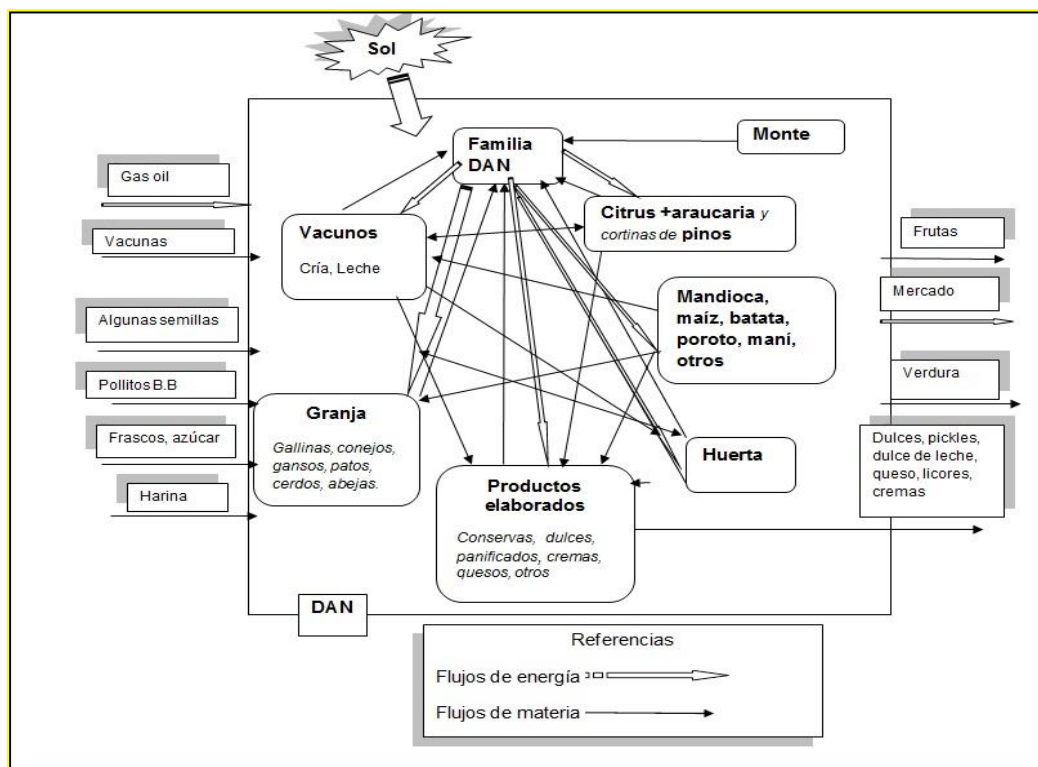


Figura 5.4 flujo de materia y energía. Chacra DAN Colonia Delicia, Misiones.

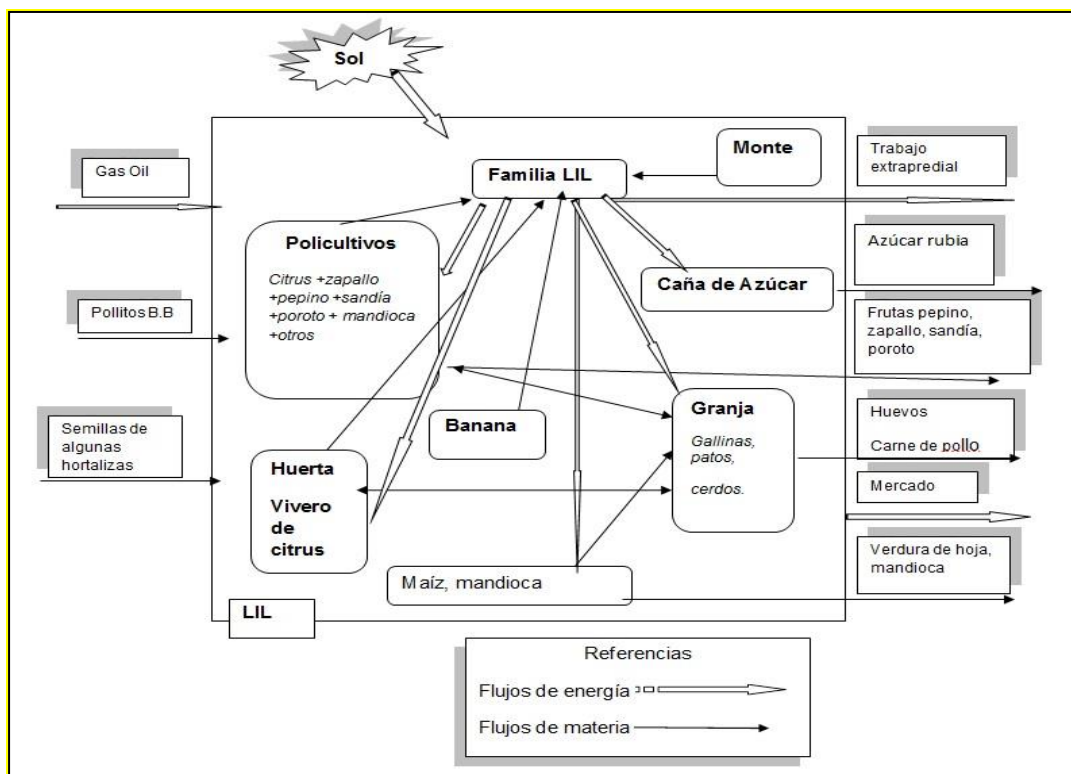
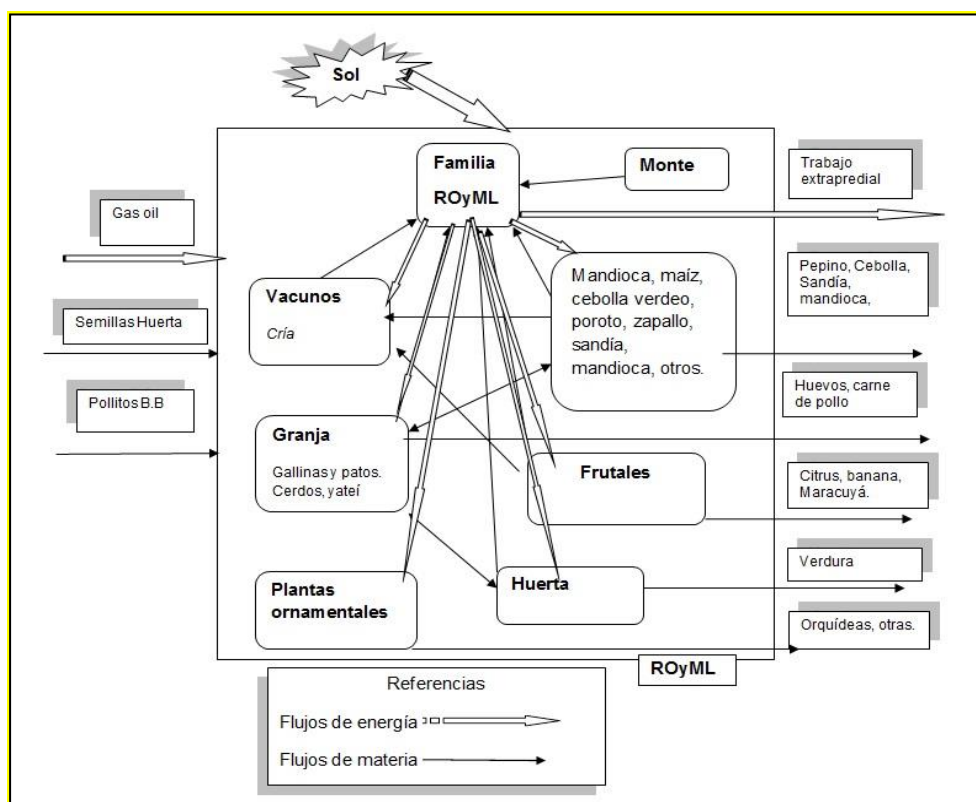


Figura 5.5 flujo de materia y energía Chacra LIL Colonia Delicia, Misiones.



**Figura 5.6** flujo de materia y energía. Chacra ROyML, Colonia Delicia, Misiones.

### 5.2.3 Desarrollo de los indicadores

Se utilizaron indicadores de presión<sup>102</sup>, que indican el efecto que las prácticas de manejo ejercen sobre los indicadores de estado<sup>103</sup>. Los indicadores de presión nos indican las acciones que pueden modificar una variable, por ejemplo, la intensidad de laboreo del suelo en el % de materia orgánica. Un excesivo laboreo del suelo disminuirá la materia orgánica (Sarandón y Flores, 2009). Por lo tanto, se evalúa el efecto de las prácticas de manejo sobre algunos componentes o recursos del agroecosistema. Se parte de la premisa que no existe un conjunto de indicadores universales que pueda ser utilizado para cualquier situación, sino que éstos deben construirse y adaptarse a la situación en análisis y ser adecuados para los objetivos propuestos.

Los indicadores utilizados en este estudio están compuestos a su vez, por sub indicadores y variables seleccionadas y cuantificadas (Sarandón et al, 2006b).

102 Un aspecto que es necesario definir, de acuerdo al objetivo de la evaluación, es el tipo o clase de indicadores a utilizar. Esto se refiere al modelo de indicadores de presión, de estado o de respuesta.

103 Se consideran indicadores de estado a los que aportan información sobre la situación actual de sistema.

Para elegirlos se tuvo en cuenta que fueran fáciles de medir, que fueran adecuados o coherentes con el concepto de sustentabilidad, y los principios agroecológicos. Los mismos fueron luego priorizados en función de estudios anteriores ya mencionados, como el de Sarandón et al (2006b), Alem, Misiones que dice “*que el desarrollo de indicadores es adecuado para detectar puntos críticos a la sustentabilidad, establecer sus causas y proponer soluciones a mediano plazo*” (Sarandón et al, 2006b). Otro antecedente tenido en cuenta fue el estudio de Rosenfeld<sup>104</sup> (1998), que realizó el análisis de sostenibilidad agroecológica en pequeños productores de San Pedro, Misiones, adaptando la metodología MESMIS<sup>105</sup> a la zona. Además, se tuvo en cuenta la experiencia de más de 50 años de Alberto Roth, registrada en sus cartas, que estudió con su práctica de agricultor, la sustentabilidad comparando sus propios resultados con lo que veía que en las chacras vecinas y otras de la provincia, que adoptaban las prácticas convencionales. Y por último, se tuvo en cuenta el tipo de campesinos y campesinas que se encuentran en la zona, a partir de mi experiencia personal de trabajo.

La determinación de los indicadores fue difícil debido a la complejidad que implica la sustentabilidad. Se tuvieron en cuenta los objetivos ambientales, los objetivos económicos y los socioculturales. Por lo que se evaluaron las tres dimensiones.

Los datos se obtuvieron mediante entrevistas a los campesinos y campesinas y por observación directa.

**Dimensión Ecológica:** el objetivo que se debe satisfacer en esta dimensión es que “*un sistema será sustentable si conserva o mejora la base de los recursos intra y extraprediales*” (Sarandón, 2002). Una de las condiciones para considerar un sistema ecológicamente sustentable fue la conservación del capital natural (Costanza & Daly 1992, Harte 1995 citado en Sarandón, 2006b).

**Dimensión Económica:** El agroecosistema será sustentable si satisface las necesidades básicas de la familia, con ingresos que le permitan además de vivir bien, reinvertir en la chacra. Debe proveer de autosuficiencia alimentaria a la familia, no

---

104Realiza una comparación de la sostenibilidad en las seis chacras utilizando indicadores económicos, ambientales y socioculturales.

105MESMIS: Metodología para la evaluación de la sustentabilidad mediante el uso de Indicadores)

depender de insumos externos, amortiguar el riesgo y, además, tener seguridad de la tierra. Se determinó como “ideal” la propiedad colectiva de la tierra.

**Dimensión Socio cultural:** los objetivos que debe cumplir son: no permitir la explotación de las personas (ya sea de la familia y /o empleados/as contratados), debe fortalecer la organización de agricultores/as, tener conocimientos y conciencia ecológica, tener una buena calidad de vida, suficiente capital social y respetar la cultura local. También que le produzca satisfacción al agricultor/a y su familia y ser aceptado por la sociedad.

#### 5.2.4 Categorías e indicadores de análisis utilizados

Las categorías de análisis son un aspecto de un sistema, significativo desde el punto de vista de la sustentabilidad, (De Camino y Müller 1993, citado en Sarandón y Flores, 2009).

Categorías de la dimensión ECOLÓGICA utilizadas: suelo, biodiversidad y agua. Sus indicadores y subindicadores son:

**A. Manejo de la Biodiversidad<sup>106</sup>:** es un requisito para la sustentabilidad conservar la biodiversidad del sistema. *La biodiversidad es importante en los agroecosistemas porque provee, además de genes, importantes servicios ecológicos para el mantenimiento de procesos esenciales de los agroecosistemas* (Sarandón y Flores, 2014), como el reciclaje de nutrientes, la regulación biótica y la conservación del agua y del suelo.

Para medir este indicador se utilizan 3 subindicadores: A1) manejo de la diversidad temporal y espacial cultivada<sup>107</sup>, A2) manejo de las asociaciones de cultivos y A3) manejo de la vegetación espontánea.

Se tuvo en cuenta para armar estos indicadores que cuanto más diferente es la estructura del agroecosistema a la del ecosistema natural maduro de la zona, “mayor

---

<sup>106</sup>La biodiversidad o diversidad biológica se refiere a la variación en todos los niveles de organización biológica como genes, especies, poblaciones, comunidades y ecosistemas (UNEP, 1992). Algunos de los servicios ambientales proporcionados por la biodiversidad son la degradación de desechos orgánicos, la formación de suelo y el control de la erosión, la fijación del nitrógeno, el incremento de los recursos alimenticios de cosechas y su producción, el control biológico de plagas, la polinización de plantas, la regulación del clima, los productos farmacéuticos y naturistas, el secuestro de dióxido de carbono y muchos más (Loa et al., 1998) citado en Nuñez et al, 2003).

<sup>107</sup>La diversidad biológica puede ser: genética, espacial (vertical y horizontal), estructural, funcional y temporal. En este trabajo se tomó: la diversidad genética, la espacial, la temporal y la estructural.

será la cantidad de insumos que tendremos que invertir para mantenerlo en ese estado” (Sarandón, 2002). Y en sentido opuesto, *“la semejanza de un agroecosistema al ecosistema natural le permite poder ser sostenido a pesar de la gran remoción de biomasa por los humanos en el tiempo, sin grandes subsidios de energía no renovable y sin detrimento del ambiente circundante”* (Gliessman, 2002)

En el mismo sentido Restrepo et al 2000, afirman que los sistemas agrícolas que presentan una gran modificación con relación al sistema natural son dependientes de altos insumos de energía y recursos para lograr y mantener un nivel de producción deseado, disminuyendo su estabilidad (Restrepo et al, 2000).

Gliessman afirma que para identificar los elementos de sostenibilidad de un agroecosistema se comienza con el estudio del ecosistema natural y los agroecosistemas tradicionales de la región en donde está inserto el agroecosistema en cuestión. Ambos han resistido la prueba del tiempo. De los primeros se pueden extraer las bases ecológicas de la sostenibilidad. Comparando ecosistemas naturales, tradicionales y convencionales se deriva un principio general que dice que entre más grande la similitud estructural y funcional de un agroecosistema con los ecosistemas naturales de su región biogeográfica, más grande la probabilidad de que el agroecosistema sea sostenible (Gliessman, 2002).

El ecosistema natural de Misiones tiene una enorme diversidad. Puede llegar a encontrarse más de 150 especies de árboles diferentes en una misma ha. Tiene una estructura en cuatro estratos (árboles grandes, medianos, arbustos y herbáceas) con una gran diversidad animal y vegetal. Por lo que un agroecosistema debe ser similar a este. Roth dice *“al observar la evolución de los cultivos, la productividad de los suelos subtropicales en un lapso de cincuenta años (y menos también), se puede constatar que los rozados de fuego y los cultivos limpios, y en forma de monocultivo, dan en los primeros años efectivamente excelentes resultados y alta producción. Pero todo ello declina rápidamente. Suelo limpio produce erosión»* (Roth, 1982).

Otro aporte en este sentido es que cuantas más especies coexisten entre y dentro de los diferentes niveles tróficos, mayor es la estabilidad del sistema natural o agroecosistema. El manejo óptimo de los agroecosistemas depende del nivel de interacciones entre los varios componentes bióticos y abióticos (Nicholls y Resquín, 2007).

**B. Manejo del Suelo:** *el manejo sustentable del suelo es aquel que mantiene su calidad en el tiempo, conserva y /o mejora sus características físicas, químicas y*

*biológicas. Debe mantener su bioestructura<sup>108</sup> a través del tiempo (la estructura y la vida del suelo).*

Para este indicador se definieron 3 subindicadores:

**B.1) Efecto de las prácticas de manejo que incidan en la cobertura y estructura;** residuos de la cosecha. Los residuos de las plantas (hojas, raíces y otros componentes) mejoran la estructura del suelo al proveer a éste de materia orgánica. A medida que estos materiales se descomponen se liberan nutrientes cuya cantidad varía mucho, dependiendo del tipo de planta, temperatura, precipitación y si es incorporado al suelo o no. El suelo cubierto de residuos vegetales infiltra todas las lluvias y permite que el aire y la humedad faciliten a las bacterias, hongos y otros microorganismos la descomposición de los residuos (mulch) en humus o materia orgánica (Restrepo et al, 2000).

**B.2) Manejo de la vida del suelo.** Se considera que un sistema productivo es sustentable si las prácticas mantienen o mejoran la vida en el suelo. Se entiende que los biocidas y químicos sintéticos afectan negativamente la vida del suelo. La base de la producción agrícola es el suelo. Para la agricultura ecológica (y la agroecología) el suelo es considerado un organismo vivo. Como cualquier organismo vivo, el suelo necesita alimentación, en cantidad y calidad y con la regularidad adecuada. Necesita, además, de una cierta estabilidad para desempeñar sus actividades. La vida del suelo contiene millares de seres vivos, de diferentes especies que pueden significar decenas de kilos por ha según la calidad y estado del mismo. La intensidad de la actividad biológica del suelo es determinante para su fertilidad. La vida del suelo, su actividad biológica, junto a la vegetación forman un conjunto que procesan sin parar los recursos naturales básicos disponibles: sol, agua y nutrientes (Centro Ecológico Ipé, 2005).

**B.3) Manejo del riesgo de erosión:** se tiene en cuenta si cultiva a favor o cortando la **pendiente** y el grado de cobertura del suelo. Un sistema es sustentable si logra minimizar la pérdida de suelo por erosión (en este caso, hídrica). **La cobertura** provee al suelo una protección contra los agentes climáticos y evita el riesgo de erosión. Existen varias formas de controlar la erosión causada por el agua. Los métodos más comunes empleados son los siguientes: a. Aumentar la cubierta vegetal. b. Usar residuos vegetales para proteger el suelo. c. Usar técnicas mejoradas de labranza, tales

---

108 Bioestructura: la bioestructura del suelo consiste en su forma grumosa, estable al agua, en la capa comprendida entre los 0 y 20 cm. Esta estructura formada por grumos depende de coloides o cola orgánica producida por bacterias, filamentos de algas y de hifas de hongos (Primavesi, A, 1984:183)

como la labranza conservacionista. d. Rotar los cultivos y sembrar especies de cobertura. e. Sembrar árboles con raíces profundas para estabilizar terrenos en declive. f. Establecimiento de terrazas. g. Construcción de canales de drenaje y desviación de corrientes de aguas a zonas protegidas. h. Siembra de cultivos en contorno o en franjas. i. Siembra de gramíneas o arbustos como barreras vivas (Restrepo, et al, 2000). Este indicador mide la cobertura del suelo.

**C. Manejo del Agua:** el requisito es conservar la cantidad y calidad del agua que entra en el agroecosistema. Es importante determinar a nivel de chacra y a nivel de cuenca como se conserva el agua y el conocimiento que tiene acerca de la captura de agua. Se considera un manejo sustentable del agua si se mantiene una buena estructura del suelo, la cobertura de suelo y una cierta proporción de monte nativo que proteja las nacientes y bordes de arroyos y ríos. Para medir el indicador de manejo del agua se utilizaron dos subindicadores: **C.1 Manejo de la Captura del agua de lluvia:** se tuvo en cuenta el grado de cobertura del suelo ya está relacionada con la capacidad de infiltración y el subindicador: **C.2 manejo de la protección** de nacientes y arroyos: para esto se tomó el grado de protección de las nacientes y arroyos. La bordura de árboles alrededor de los arroyos y el monte o vegetación cubriendo las nacientes.

**Dimensión ECONÓMICA:** se utilizaron cinco Categorías y cinco indicadores

**A. Ingreso monetario:** el requisito de la sustentabilidad es que la familia obtenga un ingreso que le permita vivir y reinvertir en la chacra. Se utilizó como medida la percepción que los productores/as tienen sobre este tema. El indicador es ingreso monetario.

**B. Autoabastecimiento de alimentos:** la producción para el autoconsumo promueve la agrobiodiversidad, disminuye la presión por el ingreso monetario, asegura la buena alimentación de la familia, da independencia y libertad ya que “la comida está asegurada”. Estas características promueven la sustentabilidad del sistema. El indicador es el **nivel de autoabastecimiento** medido con 3 subindicadores: **B.1 diversificación de la producción**, **B.2 Superficie de producción de autoconsumo cada dos integrantes** y **B.3 alimentos básicos que compra en el mercado**.

**C. Nivel del riesgo:** el agroecosistema será sustentable si se minimiza el riesgo económico diversificando los ingresos y si se tienen varios canales de comercialización. Se utilizaron dos subindicadores: **C.1 diversidad de ingresos** y **C.2 canales de comercialización**.

**D. Grado de dependencia de insumos externos al predio y que se compran en el mercado.** Un sistema que hace un gran uso de insumos externos se vuelve muy dependiente del mercado y del dinero lo que implica mayor vulnerabilidad e inestabilidad.

**E Tipo de régimen de tenencia de la tierra:** el requisito es tener la seguridad en la tenencia de la tierra. Esto implicaría que se pueda planificar en el largo plazo y al ser propietario se tendería a conservar más los recursos. Se tuvo como premisa que una propiedad colectiva podría implicar un mayor control comunitario y un mayor control en el uso sustentable.

**Dimensión SOCIOCULTURAL:** se utilizan cinco **Categorías e indicadores**.

**A Asociativismo:** para la resiliencia del sistema es importante que el/a agricultora pertenezca a una organización. Para el logro de la sustentabilidad deben realizarse acciones fuera del agroecosistema que requieren de la organización de los productores y aún de su articulación con otros sectores sociales. Acciones de lucha o gestión para conservar recursos naturales locales y /o la lucha política y económica que debe darse para tener el control de los recursos y una buena calidad de vida en las áreas rurales. Para esto se utilizó un indicador: A **grado de asociativismo** y dos subindicadores: - **A.1 asociatividad** que mide el grado de asociación y el tipo de asociación a la que pertenecen y la A.2 **-reciprocidad** que mide el tipo de vínculos que establece con los vecinos en cuanto al trabajo, uso de herramientas e insumos agrícolas

**B Calidad de vida:** deben satisfacerse las necesidades básicas de salud, vivienda, educación y servicios. Este indicador tuvo en cuenta las características de la vivienda, acceso a la luz eléctrica, a la educación y la salud.

**C Condiciones de trabajo (de la familia y/o empleados):** En el sistema productivo se deben tener buenas condiciones de trabajo. No puede existir explotación de los/as empleados/as rurales ni autoexplotación de la familia. Se confeccionó un indicador que tiene en cuenta las horas por día trabajadas y la intensidad del esfuerzo físico realizado en el trabajo.

**D Nivel de Conocimiento y Conciencia ecológica:** este requisito es importante para la toma de decisiones que tiendan a la conservación de los recursos. Tanto la conciencia como los conocimientos son importantes para manejar los recursos naturales en forma sustentable. Se utilizaron dos subindicadores: D.1 grado de Conocimiento y D.2 nivel de conciencia ecológica.



**E Grado de satisfacción** Que el estilo de agricultura elegido tenga aprobación por la sociedad, que el/la campesino/a y su familia estén convencidos. El indicador es **Grado de satisfacción** del estilo de agricultura elegido por el campesino y de la aprobación por la sociedad y su familia.

**F Capital social:** se refiere a las redes de vinculación y contención en este tipo de manejo. Un agroecosistema es más sustentable cuando cuente con mayor cantidad de redes de solidaridad con una producción sustentable y si además tiene un asesoramiento técnico con enfoque agroecológico, con una cultura local afín a la conservación de los recursos, a la solidaridad. Los aspectos que fortalecen las relaciones entre miembros de una comunidad fueron considerados como favorables a la sustentabilidad (Torquebiau, 1992, citado en Sarandón et al, 2006b). El indicador es **F-intensidad y tipo de capital social** que mide la cantidad de instituciones que acompañan al productor/as con un enfoque que promueva la sustentabilidad, redes de vinculación y contención en este tipo de manejo en los que participa.

#### **5.2.5 Sistema de estandarización y ponderación de los mismos.**

A fin de poder sintetizar la información, los datos fueron estandarizados mediante su transformación a una escala para cada indicador de 0 a 3. Siendo 3 el valor que indica mayor sustentabilidad y 0 la no sustentabilidad. Todos los valores se adecuaron a esta escala.

¿Por qué el uso de una escala? Siguiendo a Sarandón y Flores 2014 que dicen que *“Debido a las múltiples dimensiones de la sustentabilidad, los indicadores se expresan en unidades diferentes, en función de la variable a cuantificar (ecológica, económica, sociocultural). Esto dificulta interpretación de los resultados por lo cual es necesario realizar una síntesis. Existen varias formas de lograr superar este inconveniente”*. (Sarandón y Flores 2014:387).

La propuesta utilizada en este trabajo es la utilizar una escala sencilla. *“Así Independientemente de las unidades en que se hayan obtenido originalmente, los valores de cada indicador se expresarán en algún valor de la escala. De esta manera, todos los indicadores serán directos: cuanto mayor valor tengan mayor será la sustentabilidad. Esto facilitará la comparación de diferentes sistemas productivos e incluso de sistemas similares de diferentes zonas.* (Sarandón y Flores 2014:389).

En cuanto al tamaño de la escala. *“Una escala muy amplia (por ejemplo de 0 a 10) permitirá una mayor sensibilidad en el análisis de la sustentabilidad (sintonía fina), pero resulta sumamente difícil de construir (prácticamente imposible) y, a veces, puede incluso resultar forzado asignar valores coherentes para todas esas categorías. Una*

*escala pequeña (por ejemplo de 0a 2) resulta más sencilla de construir, pero puede resultar un poco burda para el objetivo que buscamos. En general, se estima que una escala con 4 o 5 valores es adecuada". (Sarandón y Flores 2014:389)*

Luego los indicadores fueron ponderados multiplicando el valor de la escala por un coeficiente de acuerdo con la importancia relativa de cada variable respecto a la sustentabilidad. La ponderación se realizó por conocimiento previo de la zona y su discusión con el director de la tesis. En la propuesta de esta metodología se estima como superadora si se discute esta ponderación con los mismos productores/as. *"Es importante reconocer un cierto grado de subjetividad en la ponderación de los indicadores ya que depende de la capacidad de entender la función de ese componente sobre la sustentabilidad del sistema en cuestión. Pero no resulta un impedimento importante cuando lo que deseamos hacer es una evaluación comparativa"* (Sarandón y Flores 2014:391).

Se tomó el valor 2 (dos) como el valor umbral a partir del cual un agroecosistema podía considerarse sustentable. (Un ejemplo de aplicación de umbrales, puede encontrarse en los trabajos de Gómez et al. (1996) Y Sarandón et al. (2006b), citado en Sarandón y Flores, 2009).

### 5.3 Resultados

**Tabla 5.2 Indicadores, subindicadores y escala en la dimensión ecológica**

<b>Indicador</b>	<b>Subindicador</b>	<b>escala</b>
<b>A-Manejo de la Biodiversidad</b>	<b>A1- Manejo de la diversidad temporal y espacial cultivada</b>	0-Monocultivo de cultivos anuales. No hace rotaciones. 1- Monocultivo de cultivos perennes o menos de tres cultivos, sin rotación. 2- De 3 a seis cultivos, con más de dos variedades de alguno de los cultivos, y / o combina con ganadería, rotación cada dos o tres años. 3-Más de 6 cultivos (anuales y perennes con variedades), rotaciones todos los años, algún tipo de ganadería en pequeña escala.
	<b>A2 - Manejo de las asociaciones de cultivos</b>	0 -Ninguna 1 -Dos asociaciones 2- Tres a cinco 3 - Más de cinco
	<b>A3 - Manejo de la vegetación espontánea</b>	0-Poca vegetación espontánea. Ausencia de árboles 1-Manchones de vegetación espontánea aislados, solo especies herbáceas, sin manejo. Pocos árboles. 2- Manejo de la capuera, cortinas con árboles o árboles aislados distribuidos en el espacio. 3 - Manejo de la capuera, por lo menos

Indicador	Subindicador	escala
		conserva 10% de superficie de monte nativo y muchos árboles distribuidos en el predio. Paisaje arbolado.
<b>B-Manejo del Suelo</b>	<b>B1- Efecto de las prácticas de manejo que incidan en la cobertura y la estructura.</b>	0-Deja suelo desnudo y muy trabajado (excesiva rastra y /o carpidos manuales) en 100% de la chacra. 1-Deja suelo semi desnudo (carpidas – rastra liviana) en 60 % de la chacra. 2 -Carpida selectiva. Labranza solo en la línea del cultivo en 70 % 3- Deja suelo cubierto: machetea <sup>109</sup> , labranza solo en el lineo o vertical, carpida selectiva <sup>110</sup> en 100% del predio.
	<b>B2- Manejo de la vida del suelo.</b>	0- Usa pesticidas sintéticos en forma preventiva, usa fertilizante químico, herbicida total. 1-Usa pesticidas sintéticos por calendario sanitario, herbicida selectivo. 2-Hace manejo integrado de plagas (MIP) o solo cuando hay fuerte ataque, utiliza abono orgánico, herbicida en forma esporádica o sector de la chacra 3-No usa pesticidas sintéticos, realiza prácticas culturales, reciclaje natural de nutrientes, abono orgánico.
	<b>B3- Manejo del riesgo de erosión.</b>	0-de 0 a 25% de cobertura, líneas a favor de la pendiente. 1-de 25 a 50 % de cobertura, líneas a favor de la pendiente 2- De 25 a 60 % de cobertura, líneas cortando la pendiente 3-Más de 60 % de cobertura, líneas cortando la pendiente
<b>C- Manejo del agua</b>	<b>C1 Manejo de la Captura del agua de lluvia</b>	0- suelo desnudo, sin árboles 1- 25 a 50% cubierto, sin árboles 2- 51 a 74% con por lo menos 10 % de árboles 3-Más del 75 % de cobertura y 20 % de árboles.
	<b>C2: manejo de la protección de nacientes y arroyos</b>	0-Naciente <sup>111</sup> y/ arroyo desnudo 1-Naciente y / o arroyo con protección rala: arbustos, árboles en poca cantidad. 2-Naciente y / arroyo con cobertura de árboles de 2 mts de borde 3-Naciente y /arroyo con cobertura de monte natural en un radio de 10 mts.

### Ponderación

109 Machetear: limpiar los yuyos con un machete.

110 Sacar solo la vegetación espontánea más molesta o elegida.

111 Naciente: lugar donde brota agua naturalmente.

Se asigna igual valor a todos los indicadores.

$$\text{Indicador Ecológico} = \frac{(A1+A2+A3)/3 + (B1+B2+B3)/3 + (C1+C2)/2}{3}$$

3

Aclaración: para cada indicador se busca el promedio. Por eso se dividen por la cantidad de subindicadores y al resultado se lo vuelve a dividir por tres. (Por ser los tres indicadores de la dimensión ecológica)

**Tabla 5.3. Indicadores, subindicadores y escala en la Dimensión económica**

Indicador	Subindicador	Escala
<b>A-Ingreso monetario</b>		0-Ingresos insuficientes para la reproducción de la familia y para la mejora de la producción 1-Ingresos suficientes para la reproducción de la familia, pero no para mejorar la producción 2-Ingresos suficientes para la reproducción de la familia, para mejorar la producción, pero no alcanza para inversiones 3-Ingresos suficientes para el mantenimiento y la reproducción de la familia y para reinvertir en equipamiento o infraestructura.
<b>B- Nivel de autoabastecimiento</b>	<b>B1-diversificación de la producción</b>	0- Produce menos de tres productos (solo de origen vegetal) 1- produce entre 3 y 6 productos (de origen animal y vegetal) 2- Produce entre 6 y 10 productos (de origen animal y vegetal) 3- Produce más de 10 productos (de origen animal y vegetal)
	<b>B2-Superficie de producción de autoconsumo cada dos integrantes</b>	0- menos de 0,1 ha 1- 0,3 a 0,5 has 2- 0,5 a 1 3- Más de 1 ha
	<b>B3- alimentos básicos que compra en el mercado</b>	0- Harina, sal, aceite, yerba, el 100 % carne, huevos, lácteos, fruta, verdura 1- Harina, sal, aceite, yerba carne vacuna, lácteos, verdura 2- Harina, sal, aceite, yerba, lácteos o algo de carne vacuna 3- Harina, sal, aceite, yerba
<b>C Nivel de riesgo económico</b>	<b>C1-diversidad de ingresos:</b>	0- vende un solo producto 1- vende 2 productos, recibe pensión o jubilación 2- vende más de tres productos, realiza otra actividad en la chacra que le genera ingreso monetario 3- vende más de 3 productos, realiza otra actividad dentro y fuera de la chacra que le genera ingreso monetario.
	<b>C2-Canales de comercialización,</b>	1- tiene 1 canal y es un intermediario 2- Tiene 2 canales y son

Indicador	Subindicador	Escala
		intermediarios 3- tiene 3 canales (intermediario y venta directa) 4- tiene más de tres canales. (Venta directa, intermediarios)
<b>D- Grado de dependencia de insumos externos al predio y que se compran en el mercado</b>		0-80 a 100 % insumos utilizados son externos 1- 50 % a 80% insumos utilizados son externos 2-% insumos utilizados son externos. 3-0 a 20 % de insumos utilizados son externos
<b>E- Tipo de Régimen de tenencia de la tierra</b>		0-Sin título de propiedad y tenencia precaria 1-Contrato por más de 10 años 2-Propietario 3-Propiedad colectiva con seguridad de uso.

#### Ponderación

A los indicadores de autoabastecimiento y la dependencia de insumos externos se les da el doble de importancia. Se los considera básicos para la sustentabilidad.

$$IE: \frac{(A) + (2(B1+b2+B3))}{4} + \frac{(C1+C2)}{2} + 2D+E$$

7

Aclaración: para cada indicador se busca el promedio. Por eso se dividen por la cantidad de subindicadores y al resultado se lo divide por siete. (Por ser 5 los indicadores de la dimensión económica y dos valen el doble).

**Tabla 5.4 Indicadores, subindicadores y escala en la Dimensión sociocultural**

Indicador	Subindicador	Escala
<b>A- Grado de asociativismo</b>	<b>A1 Asociatividad</b>	0- no participa en ninguna experiencia asociativa 1-participa esporádicamente en función de una problemática puntual. 2-participa en asociaciones para el mercadeo y mejoras en lo productivo y /o ambiental 3-participa de una asociación gremial o que toma temas como tierra, ambiente y/o mejora de las condiciones de vida.
	<b>A2 Reciprocidad</b>	0 -Trabaja solo con su familia que vive en la chacra, no realiza uso compartido de herramientas 1 - Ayuda en el trabajo a otros parientes vecinos y comparte sus herramientas, realiza intercambio de semillas, socializa lo que sabe 2 -hace cultivos colectivos en otros espacios con otras familias, socializa lo que sabe, comparte sus herramientas, intercambia semillas 3 -Trabaja en minga con los vecinos, socializa lo que sabe, comparte sus herramientas, intercambia semillas.

Indicador	Subindicador	Escala
<b>B- Calidad de vida</b>		<p>0-vivienda precaria, no tiene acceso a ningún servicio.</p> <p>1-Vivienda deteriorada, acceso a escuela primaria, sin luz, sala de primeros auxilios poco equipada. Sin obra social</p> <p>2-Vivienda en buen estado, luz eléctrica, acceso a escuela primaria, sala de primeros auxilios mejor atendida. Con obra social.</p> <p>3-Vivienda en buen estado y de tamaño adecuado a la familia, acceso a mejores servicios (luz, escuela primaria, secundaria, terciaria, hospital y obra social)</p>
<b>C-Condiciones de trabajo:</b>		<p>0- Esfuerzo físico Excesivo, autoexplotación, malas condiciones para el trabajador, más de 8 horas de trabajo, trabajo pesado.</p> <p>1-Trabaja 8 horas. Trabajo pesado con mucho esfuerzo físico.</p> <p>2-Trabaja más de 8 horas, pero trabajo no tan pesado.</p> <p>3- Trabaja en la chacra, pero trabajo no pesado y tiene tiempo libre para descanso y esparcimiento (se trate de un familiar o empleado).</p>
<b>D- Nivel de conocimiento y conciencia ecológica</b>	<b>D1- Grado de Conocimiento</b>	<p>0- Desconoce los mecanismos de funcionamiento de la naturaleza y el impacto negativo de algunas prácticas que realiza.</p> <p>1-Tiene la sensación de que algunas de sus prácticas de manejo son nocivas para el ambiente y la salud. No tiene conocimientos de cómo hacerlo de otro modo.</p> <p>2- Sabe que algunas de sus prácticas son nocivas para el ambiente, pero le faltan conocimientos para hacerlo de otro modo.</p> <p>3-Realiza prácticas conservadoras de los recursos. Sabe cómo producir respetando y conservando los ciclos naturales. Tiene muchos conocimientos tradicionales de manejo de la naturaleza.</p>
	<b>D2-Nivel de conciencia ecológica</b>	<p>0-No tiene actitud de respeto de la naturaleza. Solo la ve como un bien productivo y extractivo</p> <p>1-Manifiesta respeto por la naturaleza, pero no se traduce en la forma que produce en su chacra.</p> <p>2-Manifiesta respeto por la naturaleza, intenta conservar los recursos naturales de su chacra, pero no del entorno.</p>

Indicador	Subindicador	Escala
		3-Se siente parte de la naturaleza a la que respeta tanto en su chacra como en su entorno. La chacra es su forma de vida.
<b>E-Grado de satisfacción</b> del estilo de agricultura elegido y aprobación por la sociedad y su familia.		0- No está contento con la vida que lleva, si tuviera una oportunidad se iría. La familia presiona para que deje la chacra. 1-Está contento con lo que hace. Su familia y la sociedad que lo rodea no lo apoyan. 2- Está contento con lo que hace. Su familia también. Pero la sociedad no valora ni apoya su estilo. 3-Está muy contento con lo que hace. Su familia está comprometida con este modo. No haría otra actividad, aunque ésta le reporte más ingresos; la sociedad valora y apoya su forma de producción.
<b>F- Intensidad y tipo de capital social</b>		0- Todos los técnicos/as de instituciones con los que se relaciona promueven la agricultura convencional. No participa en ningún espacio que promueva la agricultura sustentable. 1- Todos los técnicos/as de instituciones con los que se relaciona promueven la agricultura convencional. Participa en un espacio en los que se promueve la Agricultura sustentable. 2- Existe por lo menos una de las instituciones con las que se relaciona que promueven la agricultura sustentable. Participa en un espacio en los que se promueve la Agricultura sustentable. 3-Existen dos o más instituciones con las que se relaciona que promueven la agricultura sustentable, participa en más de dos espacios en los que se promueve la AS.

#### Ponderación

A todos los indicadores se les asignó el mismo valor.

$$\frac{(A1+A2/2) + B + (C1+C2/2) + D + E + F}{6}$$

6

#### 5.3.1 Evaluación de los resultados

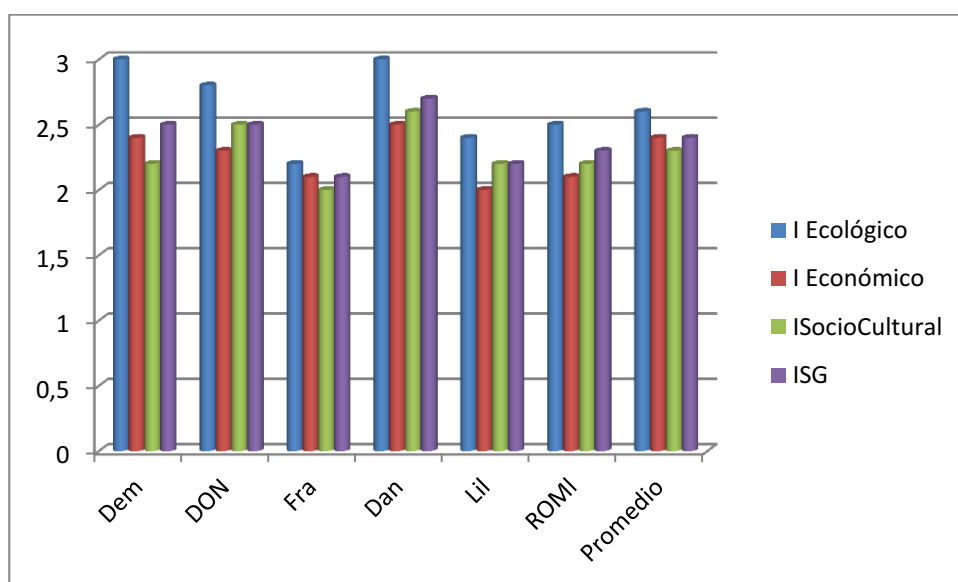
El índice general de sustentabilidad promedio de las 6 chacras dio un valor de 2,4, sobre un valor máximo de 3, como se aprecia en la tabla 5.5 y en la figura 5.7. Este

valor supera el valor del umbral en todas las chacras señalando que estos sistemas cumplen satisfactoriamente con los requisitos de sustentabilidad.

**Tabla 5.5 Indicadores de sustentabilidad en las 6 chacras de Colonia Delicia, Misiones.**

Chacra	MB	MS U	MA	IE	I M	A u	RE	DE	TT	IK	AS	CV	CT	CO N	GS	C S	ISC	ISG
Dem	3	3	3	3	2	3	3	3	0	2,4	2	2	2	3	2	2	2,2	2,5
DON	2,7	2,6	3	2,8	2	3	1	3	0	2,3	3	2	2	3	3	2	2,5	2,5
Fra	2,3	2	2,5	2,2	2	2,3	3	3	0	2,1	3	1	1	3	2	2	2	2,1
Dan	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2,5	1,5	3	2	3	3	3	2,6	2,7
Lil	2,3	2,3	2,5	2,4	2	2,3	3	2	1	2	2,5	2	2	2,5	2	2	2,2	2,2
ROyMI	2,3	2,6	2,5	2,5	2	2,6	2,5	3	0	2,1	2,5	2	2	2,5	2	2	2,2	2,3
Promedio				2,6						2,2							2,3	2,4

**Referencias:** MB: Manejo de la biodiversidad, MSU: manejo del suelo, MA manejo del agua, IE: indicador de área ecológica; IM: ingreso monetario, Au: autosuficiencia alimentaria, RE: riesgo económico, DE: dependencia, IK: indicador de área económica, AS: asociativismo, CV: calidad de vida, CT condiciones de trabajo, CON: conocimiento y conciencia ecológica, GS: grado de satisfacción, CS Capital social ISC: Indicador de área sociocultural, ISG: índice de sustentabilidad general.

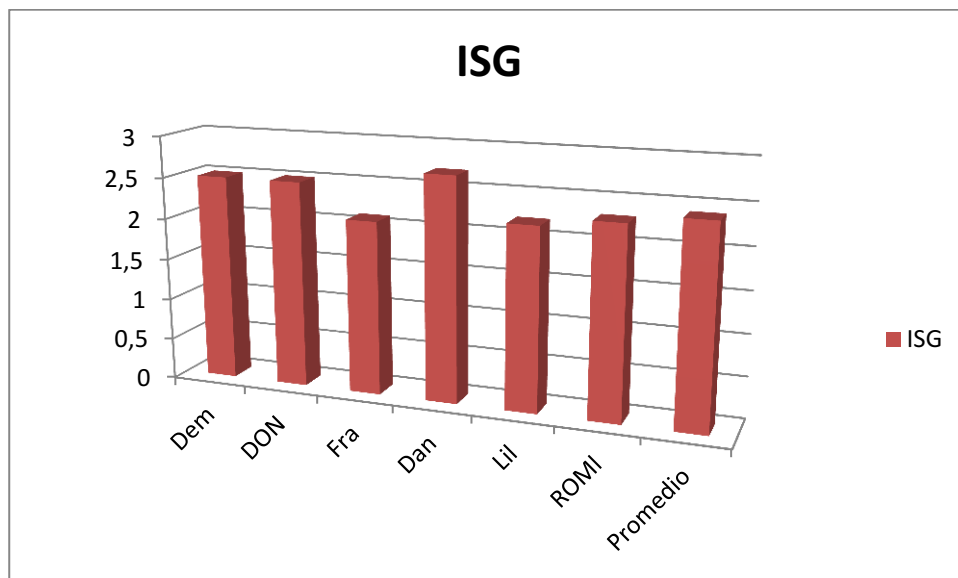


**Figura 5.7 Indicadores de sustentabilidad en las 6 chacras de Colonia Delicia, Misiones.**

Comparando las chacras entre sí, puede apreciarse que el índice general de sustentabilidad observa solo pequeñas diferencias entre las mismas (figura 5.8). Esto pone en evidencia que independientemente de la diversidad de prácticas y estrategias



que se realizan en cada una de ellas se mueven dentro de una lógica que les permite alcanzar cierto grado de sustentabilidad.



**Figura 5.8 Índice general de sustentabilidad (IGS) de cada chacra y promedio**

En promedio el valor más alto es el de los indicadores ecológicos con un valor de 2,6 por lo que el manejo de las chacras satisfizo en mayor grado los objetivos ecológicos. Siguen los socioculturales con 2,3 y luego los económicos con 2,2.

A continuación, se muestran las tablas y gráficos con los resultados obtenidos de los indicadores y subindicadores por cada dimensión, como para profundizar en los mismos y realizar luego el análisis de los puntos críticos del manejo del sistema que comprometen la sustentabilidad. Este valor surge como la diferencia entre el valor ideal y el valor real obtenido. *“La definición de los principales puntos críticos permite prestar especial atención, en el futuro, al manejo de tales aspectos con el fin de promover el avance hacia la sustentabilidad”* (Sarandón y Flores 2014).

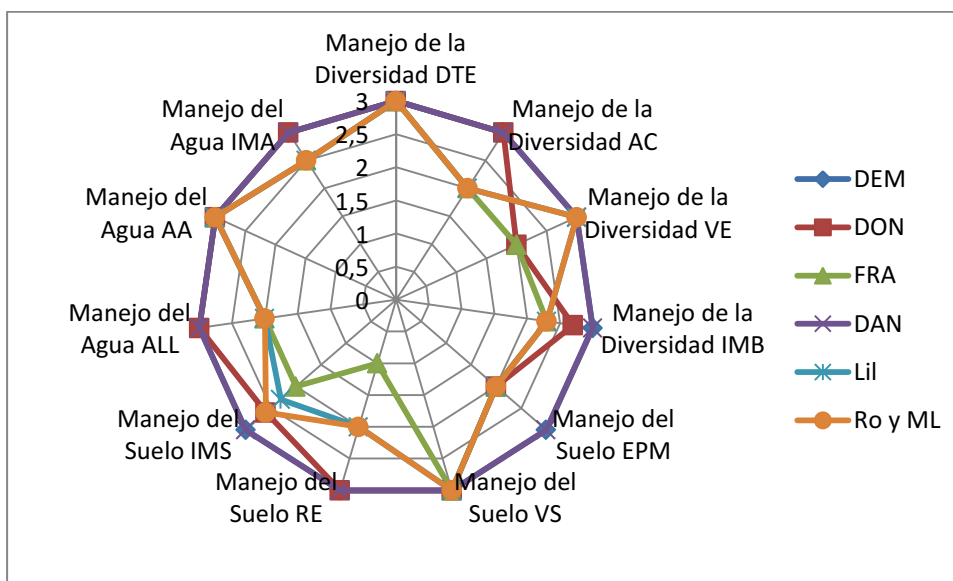
En la dimensión ecológica, las prácticas de manejo utilizadas mostraron que es la dimensión donde existe mayor sustentabilidad y donde se identificaron los valores mayores y menos puntos críticos. Solo en un caso (FRA) un subindicador, el de *riesgo de erosión*, dio inferior a 2, o sea debajo del umbral lo que lo convierte en un punto crítico para esa chacra. Posiblemente por el manejo del suelo y la mayor presión ejercida por el tamaño de su chacra. Por otro lado, en dos casos el IE dio 3 que es el máximo valor establecido (valor ideal) en este análisis. Este detalle puede verse en la tabla 5.6 y en la figura 5.9

**Tabla 5.6 Indicadores Ecológicos de sustentabilidad en las 6 chacras de Colonia Delicia, Misiones.**

Chacra	Manejo de la Diversidad				Manejo del Suelo				Manejo del Agua			IEC Total
	DTE	AC	VE	IM B	EPM	VS	RE	IM S	ALL	AA	IM A	
DEM	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
DON	3	3	2	2,7	2	3	3	2,6	3	3	3	2,8
FRA	3	2	2	2,3	2	3	1	2	2	3	2,5	2,2
DAN	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
LIL	3	2	3	2,3	2	3	2	2,3	2	3	2,5	2,4
RO y ML	3	2	3	2,3	2	3	2	2,6	2	3	2,5	2,5
promedio				2,6				2,6			2,75	2,6

**Referencias:** Manejo de la diversidad, DTE: diversidad temporal y espacial; AC: asociación de cultivos; VE: vegetación espontánea, IMB: índice de manejo de la biodiversidad; Manejo del suelo: EPM: efecto de práctica de manejo, VS: vida del suelo, RE: riesgo de erosión, IMS: índice de manejo del suelo; Manejo del agua: ALL: agua de lluvia, AA: agua de arroyo, IMA: índice de manejo del agua; IEC Total: índice ecológico total

Los datos de la tabla representados en un gráfico pueden apreciarse de la siguiente manera:



**Figura 5. 9 indicadores ecológicos en las seis chacras de Colonia Delicia, Misiones.**

**Referencias:** Manejo de la diversidad, DTE: diversidad temporal y espacial; AC: asociación de cultivos; VE: vegetación espontánea, IMB: índice de manejo de la biodiversidad; Manejo del suelo: EPM: efecto de práctica de manejo, VS: vida del suelo, RE: riesgo de erosión, IMS: índice de manejo del suelo; Manejo del agua: ALL: agua de lluvia, AA: agua de arroyo, IMA: índice de manejo del agua.

Como puede apreciarse en la figura 5.9 hay líneas de colores que no se ven porque tienen un trayecto similar en todas las chacras, lo que muestra que, en esta dimensión, si bien hay diferencias, todas hacen un buen manejo, con un resultado parecido.

En cuanto a la dimensión económica el indicador tiene un valor promedio de 2,2 siendo inferior al Indicador ecológico y el socio cultural. En esta dimensión se confirma la importancia que todos le dan al autoconsumo, tanto en diversidad como en cantidad ya que casi todas alcanzaron el nivel ideal del indicador. Se destaca también, el manejo del riesgo económico que realizan estas chacras por la diversidad de ingresos y canales de comercialización, menos en un caso. Y también resalta la baja dependencia con el mercado de insumos que todos tienen. El ingreso monetario está en todas en el valor umbral. Por otro lado, los puntos críticos en esta dimensión para algunas de las chacras son subindicadores dentro del riesgo económico en una chacra (DON) (tiene poco diversificada su estrategia de venta), la superficie de producción para el autoconsumo cada dos integrantes en un caso y el indicador de tenencia de la tierra en todas, menos en una, como puede apreciarse en la tabla 5.7.

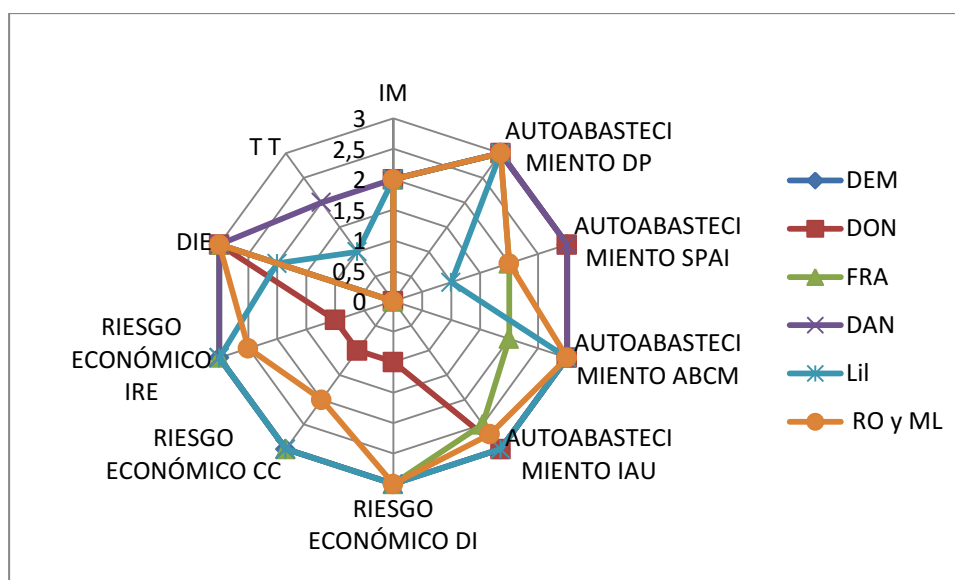
También puede apreciarse que DAN tiene un resultado mayor al resto en esta dimensión que podría estar asociado a su mayor superficie y capital.

**Tabla 5.7 Indicadores económicos de sustentabilidad en las 6 chacras de Colonia Delicia, Misiones.**

	IM	AUTOABASTECIMIENTO				RIESGO ECONÓMICO			DIE	T T	IEC TOTAL
Chacra		DP	SPAI	ABCM	IAU	DI	CC	IRE			
DEM	2	3	3	3	3	3	3	3	3	0	2,4
Don	2	3	3	3	3	1	1	1	3	0	2,3
Fra	2	3	2	2	2,3	3	3	3	3	0	2,1
Dan	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2,5
Lil	2	3	1	3	2,3	3	3	3	2	1	2
Ro y ML	2	3	2	3	2,6	3	2	2,5	3	0	2,1
PROMEDIO											2,2

**Referencias:** IM: ingreso monetario, DP: diversidad de producción; SPAI: superficie de producción para el autoconsumo cada dos integrantes de la familia; ABCM: Alimentos básicos que compra en el mercado; IAU: Índice de autoabastecimiento; riesgo económico: DI: Diversidad de ingresos, CC: canales de comercialización, DIE: Dependencia de insumos externos que se compran en el mercado, TT tenencia de la tierra.

Representado en un gráfico se ve que algunas de las líneas se acercan a valores menores que el anterior, dando un dibujo más cercano al centro (0), que a los bordes (3):



**Figura 5.10 Indicadores económicos en las seis chacras de Colonia Delicia, Misiones.**

**Referencias:** IM: ingreso monetario, DP: diversidad de producción; SPAI: superficie de producción para el autoconsumo cada dos integrantes de la familia; ABCM: Alimentos básicos que compra en el mercado; iau: Índice de autoabastecimiento; riesgo económico: DI: Diversidad de ingresos, CC: canales de comercialización, DIE: Dependencia de insumos externos que se compran en el mercado, TT: tenencia de la tierra.

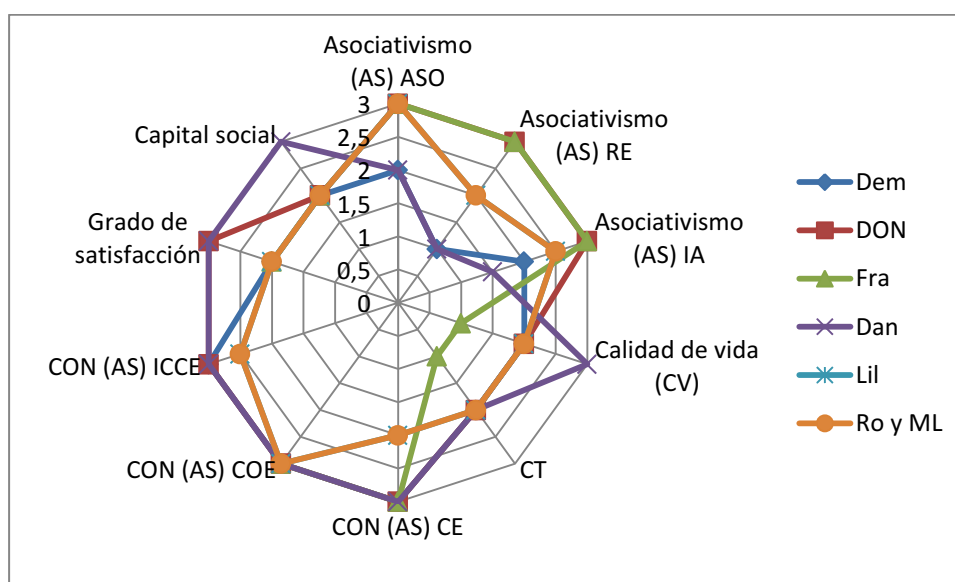
En la dimensión **sociocultural** el valor promedio de todas las chacras del indicador es 2,3. Este valor está por arriba del umbral, por lo que puede considerarse sustentable.

Si bien todas dieron por encima de dos, tomando cada chacra en forma individual se encontraron puntos críticos. Uno de ellos fue el de calidad de vida en un caso (FRA) como puede apreciarse en la tabla 5.8 Para medir este indicador se tomó el acceso a servicios de salud y educación, estado de la vivienda. Y otro indicador crítico en el mismo caso fue el de las condiciones de trabajo. Y, por último, en un caso (DAN) el subindicador reciprocidad dio como resultado un valor menor al dos.

**Tabla 5.8 Indicadores socioculturales de sustentabilidad en las 6 chacras de Colonia Delicia, Misiones.**

Chacra	Asociativismo (AS)			Calidad de vida (CV)	C T	CON			Grado de satisfacción	Capital social	ISC Total
	ASO	RE	IA			CE	CO E	ICCE			
Dem	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2	2,2
DON	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	2,5
Fra	3	3	3	1	1	3	3	3	2	2	2
Dan	2	1	1,5	3	2	3	3	3	3	3	2,6
Lil	3	2	2,5	2	2	2	3	2,5	2	2	2,2
Ro y ML	3	2	2,5	2	2	2	3	2,5	2	2	2,2
Promedio											2,3

**Referencias:** AS: Asociatividad, RE: reciprocidad, IA: Índice de asociativismo, CT: condiciones de trabajo; CON: conocimiento y conciencia ecológica, CE: conocimiento ecológico, COE: conciencia ecológica, ICCE: índice de conocimiento y conciencia ecológica; ISC: Indicador de área sociocultural,



**Figura 5.11 Indicadores socioculturales en las seis chacras de Colonia Delicia, Misiones.**

**Referencias:** ASO: Asociatividad, RE: reciprocidad, IA: Índice de asociativismo, CT: condiciones de trabajo CON: conocimiento y conciencia ecológica, CE: conocimiento ecológico, COE: conciencia ecológica, ICCE: índice de conocimiento y conciencia ecológica; cv: calidad de vida.

Si se analizan todos los indicadores, los puntos críticos que se observan, tres están dentro de la dimensión sociocultural, dos en la económica y uno en la dimensión ecológica. Esos indicadores son:

**Condiciones de trabajo:** solo en un caso dio por debajo del umbral. Es el caso de FRA, que coincide con el manejo que hace de la vegetación espontánea ya que “realiza muchas carpidas”, lo que aumenta el trabajo. A todos los demás les dio el mismo valor umbral (2), pero por diferentes motivos en cada uno.

**Calidad de vida:** en un caso dio inferior al umbral. Podría tener que ver con la vivienda y el acceso a salud y educación.

**Asociativismo:** en un caso (DAN) dio inferior al umbral. En este caso fue por cómo se midió el subindicador de reciprocidad.

**Tenencia de la tierra:** este es el indicador que dio el valor más bajo y en casi todas las chacras. La chacra de Dan tiene como resultado dos, ya que es propietaria, y la de LIL, con resultado uno, ya que tiene un contrato por diez años a un familiar directo, a los demás les dio cero, ya que tienen tenencia precaria de la tierra.

**Riesgo económico:** en un caso, Don, dio debajo del umbral, indicando que tiene poco diversificado el ingreso económico, ya que vende dos productos y tiene pocos canales de comercialización abiertos.

Dentro del indicador de autoabastecimiento, **el subindicador que indica la superficie plantada con relación a la cantidad de miembros** (producción para el autoconsumo cada dos integrantes de la familia) se resalta que en un caso es inferior el umbral, a pesar de la gran cantidad de alimentos que producen. Esto está relacionado a que tiene poca superficie para sembrar y muchos para alimentar. Esto es frecuente en la provincia, podría decirse uno de sus problemas estructurales, que es la poca superficie para cultivar con la que cuentan muchas familias de la región.

El valor del **ingreso monetario** en todos los casos está en el umbral. La percepción que las familias tenían acerca del mismo es que alcanza para el sustento y alguna mejora en la producción, pero no como para hacer grandes inversiones. Si bien no está por debajo del umbral, es un punto en el que habría que centrarse también, discutiéndolo con los campesinos, para determinar si sería necesario mejorar el ingreso monetario.

En la Dimensión Ecológica el punto crítico identificado **Riesgo de erosión**: en un caso (FRA) dio el valor uno, en el indicador que mide el grado de cobertura del suelo. En este caso hay menor cantidad de árboles o suelo descubierto en algunos sectores de la chacra, producto de las intensas carpidas. Esto afecta el riesgo de erosión y la captación de agua de lluvia en el perfil del suelo.

### 5.3.2 Discusión de los resultados

El diagnóstico efectuado a través de indicadores de sustentabilidad en los seis casos ha demostrado claramente la sustentabilidad de estos sistemas y han permitido determinar a su vez, los puntos críticos que tienen las chacras en las diferentes dimensiones evaluadas, que podrían estar relacionados, entre otras cosas al tamaño del predio.

Acerca de la estrategia de mantener una gran biodiversidad y agrobiodiversidad, ya nos hemos referido a varios autores que coinciden en que el mantenimiento de adecuados niveles de biodiversidad es una estrategia fundamental para el manejo sustentable de los agroecosistemas, al proveer servicios ecológicos tales como el reciclaje de nutrientes, el control biológico de plagas y la conservación del agua y del suelo (Altieri y Nicholls 2002), Gliessman, (2002), Sarandón, (2002), Toledo, (1985), entre otros. En Misiones, Roth decía que la falta de sombra por árboles asociados al área cultivada con citrus favorece la podredumbre de los mismos y que en la plantación de Yerba Mate con suelos limpios sin protección de árboles de otras especies, aumentan las plagas. Esto lo afirmaba también en plantaciones anuales en monocultivo ya que comprobó que la sanidad vegetal se empeora gravemente, porque no hay albergue para pájaros y aves, que en un 60% o más, son insectívoras (Roth, 1982). En este sentido, todas las chacras serían bastante resilientes, ya que mantienen la biodiversidad, la vida del suelo y evitan la erosión. Este último aspecto ha sido señalado como uno de los principales a ser considerados en condiciones agroclimáticas de la zona (abundantes lluvias, suelos con alta pendiente) similares a las de estas chacras (Gómez et al. 1996 Citado en Sarandón et al, 2006). Todos los casos dieron un valor ideal o muy cercano en el manejo de la biodiversidad. En este sentido Roth (1982) afirmaba que, *“algo de lo más importante para formar una chacra duradera que se mantiene por medios propios, y que debe y puede producir, cosechar durante cincuenta y más años, es, una chacra diversificada. Esta es la regla número 1”* (Roth, 1982).

La sustentabilidad y la resiliencia se logran por medio de la diversidad y la complejidad de los sistemas agrícolas a través de policultivos, rotaciones,

agrosilvicultura, uso de semillas nativas y de razas locales de ganado, control natural de plagas, uso de composta y abono verde y un aumento de la materia orgánica del suelo, lo que mejora la actividad biológica y la capacidad de retención de agua (Altieri y Toledo, 2011). Estas prácticas coinciden con los resultados obtenidos en las chacras estudiadas.

En el mismo sentido, se ha señalado que los agroecosistemas son más resilientes cuando están insertados en una matriz de paisaje compleja, que incluya germoplasma local adaptado, utilizado en sistemas de cultivos diversificados manejados con suelos ricos en materia orgánica y técnicas de conservación y cosecha de agua (Nicholls et al, 2015). Según estos autores, los beneficios mayores y más duraderos para la adaptación al cambio climático, probablemente, serán el resultado de medidas agroecológicas más radicales que fortalezcan la resiliencia de los agricultores y las comunidades rurales, tales como la diversificación de los agroecosistemas en forma de policultivos, los sistemas agroforestales y los sistemas que combinen la agricultura con la ganadería, acompañados por el manejo orgánico de los suelos, la conservación y la cosecha de agua y un incremento general de la agrobiodiversidad (Nicholls et al, 2015).

En los agroecosistemas evaluados se observaron valores altos en el indicador de autoabastecimiento, ya que producen casi todo lo que consumen y es poco lo que compran en el mercado. Esto implica una mayor seguridad ante cualquier amenaza, porque se tiene garantizada la alimentación. No se depende tanto por ejemplo de las fluctuaciones del mercado. La diferencia entre chacras está dada por la relación entre el tamaño de la chacra y el de la familia en un caso. Si bien en todas influye la superficie de la chacra, y el hecho de que algunos no tienen casi producción de carne vacuna, que fue ponderada al considerar que una dieta es más completa con el consumo de carne. Pero, por otro lado, todos tienen carne de ave para consumir. En el capítulo cuatro se desarrolló las implicancias de realizar producción para el autoconsumo familiar. Por un lado, es la base de una racionalidad económica típicamente campesina, y por otro, la autosuficiencia alimentaria de las familias es uno de los eslabones para un desarrollo rural sostenible y la soberanía alimentaria que tienen como uno de sus objetivos la autosuficiencia alimentaria de los pueblos.

En referencia al indicador que mide el grado de cobertura del suelo y que diera un valor bajo en un caso, cabe mencionar que esto es importante ya que el mantenimiento de las propiedades físicas y biológicas del suelo se vería amenazada en este sistema. Siendo este un punto crítico a trabajar, teniendo en cuenta que además



podría estar relacionado a la presión de uso del suelo por la pequeña superficie de cultivo que se tiene.

En los objetivos económicos si bien el ingreso monetario está justo en el umbral, es destacable el manejo del riesgo y la baja dependencia de insumos externos de las 6 chacras. Utilizan recursos de la chacra (guardan semilla), usan abono orgánico, no tienen incidencia de plagas y enfermedades o usan insecticidas naturales y usan principalmente energía humana. Estas dos cuestiones se traducen en autogestión e independencia productiva, ya que la decisión de qué y cuánto producir se define principalmente por las necesidades y deseos de la familia y no por la demanda del mercado. Además, y al tener diversidad de ingresos, pueden adaptarse a pequeños cambios en el ambiente o cambios económicos. También, al tener una mayor diversidad de productos para comercializar, se disminuye el riesgo económico. La mayoría de las familias, no solo tienen diversidad de ingresos por la diversidad de productos que producen, sino que, también, tienen diversidad de canales de comercialización (locales, regionales, de venta directa y otros). Esta característica también disminuye el riesgo económico. Es importante resaltar y tener en cuenta es que una de las chacras tiene resultados económicos mayor al resto y coincide en que es la que mayor superficie y capital tiene.

Las chacras difieren en cuanto al grado de asociativismo y el capital social, ya que, si bien todos integran algún tipo de organización, se diferencian en el tipo de organización y en que algunos pertenecen a una mayor red de entidades que fomentan la agroecología. Para el logro del objetivo de la sustentabilidad es conveniente tener en cuenta, por lo menos, tres niveles jerárquicos (Hart, 1985): el sistema que nos interesa, el que está por encima o lo contiene y los subsistemas o componentes del mismo (Sarandón y Flores, 2014:381). Teniendo en cuenta esto, para actuar a nivel de la comunidad o del territorio y realizar acciones colectivas es imprescindible la organización para acumular fuerza suficiente como para incidir en políticas públicas que favorezcan la sustentabilidad de los sistemas productivos.

El valor que surge claramente más bajo en casi todos los casos es el de la tenencia de la tierra. No obstante, puede observarse que este resultado no está directamente relacionado con el manejo de los recursos, ya que, en todas las chacras, hacen un manejo sustentable, a pesar de la precariedad en la tenencia. Pero, está el peligro latente de ser desalojados, cosa que han sufrido en carne propia en algún trayecto de sus vidas.

En relación con el indicador de calidad de vida, es este un punto crítico en uno de los casos y en el resto, menos uno, el resultado dio en el valor umbral. Este indicador se relaciona con el ingreso monetario que tiene cada familia, que en todos los casos también dio en el umbral, es decir que no tienen posibilidades de realizar inversiones en lo productivo y menos aún en mejorar la vivienda. Este indicador también tiene que ver con el acceso a los servicios de educación y salud. En este caso, la zona rural donde están ubicadas las chacras tiene graves problemas de infraestructura y servicios. Es decir que este es otro indicador que tiene en cuenta el contexto donde están insertas las chacras.

En cuanto a las condiciones de trabajo, si bien se observó un valor bajo en un solo caso, es un tema que se podría abordar en el trabajo de extensión en todas las chacras, ya que el resultado fue el valor umbral. El gran esfuerzo físico que requieren las labores no mecanizadas podría disminuirse con la inclusión de herramientas y tecnologías adecuadas. Por ejemplo, con disminuir el laboreo del suelo, haciendo siembra directa para las especies anuales, o no limpiar en exceso las “malezas”, dejando mayor cobertura o haciendo algún abono verde, lo que significaría menor esfuerzo de trabajo y, por otro lado, generar mejoras en el suelo. También se debería realizar el manejo de la hierba espontánea con carpidas selectivas y reemplazando algunas carpidas con macheteadas, como hace DEM. En este sentido, la adquisición de alguna herramienta como una moto guadañadora, podría ayudar a disminuir el trabajo de las carpidas. El acceso a tecnologías que hagan más llevadero el trabajo en la chacra y/o alguna opción que facilite el trabajo, sería pues, deseable para todas las chacras.

Por otra parte, todos los casos estudiados tienen un alto grado de satisfacción de su forma de trabajo y de vida, pero esto no es reconocido socialmente. Son vistos como productores pobres, “de subsistencia”, y no se valoran sus conocimientos y sus formas de producción. En relación con este punto, se comparten las reflexiones de Vandana Shiva acerca de la diferenciación que hace sobre la subsistencia como pobreza y a la miseria como carencia. La imagen que muchos tienen de estos campesinos comparados con los que hacen agricultura industrializada es de pobreza. Esta autora señala la diferencia entre un aspecto cultural de tomar una vida simple y en sostenibilidad como pobreza y la experiencia material de la pobreza, entendida como resultado del desposeimiento y carencia. Dice que la pobreza percibida como tal, desde una perspectiva cultural, no necesariamente es una pobreza material. Y, aclara, que las

economías de subsistencia que satisfacen sus necesidades básicas con el autoabastecimiento no son pobres en el sentido carencial del término (Vandana Shiva, 2005). La ideología del desarrollo modernizante las declara pobres por no participar de forma predominante en la economía de mercado, y por no consumir bienes producidos por el mercado mundial y distribuidos por él, incluso aunque estén satisfaciendo sus necesidades básicas con la autoproducción (Vandana Shiva, 2005). Esto, más el mito de que si produces lo que consumes no produces, hace que estos campesinos no sean considerados como ejemplo para una agricultura más sostenible.

Además, si en vez de tener en cuenta todas las dimensiones para el análisis de la sustentabilidad de los sistemas productivos, solo se tomase la relación costo-beneficio, se conduciría hacia sistemas productivos no sustentables, como ocurre en la actualidad. A esta conclusión arribaron en un estudio realizado en la Plata, Buenos Aires comparando sistemas hortícolas a campo con invernáculo, utilizando indicadores de sustentabilidad en las tres dimensiones (Blandi et al, 2015).

#### **5.4 Conclusiones del capítulo**

Los requisitos de la sustentabilidad que deberían darse en forma simultánea son: ser económicamente viable, ecológicamente adecuado, cultural y socialmente aceptable.

Puede afirmarse que, todas las chacras, con la metodología y los indicadores utilizados, cumplirían adecuadamente con los objetivos de sustentabilidad ecológicos, económicos y socio culturales, aun teniendo en cuenta que existen puntos críticos en algunas de las chacras que podrían estar relacionados con factores estructurales como el tamaño del predio, ya que coincide que la que tiene mejores resultados es la de mayor superficie.

De los resultados obtenidos se confirma la hipótesis de la tesis que plantea que estos sistemas productivos campesinos hacen un uso más sustentable de la naturaleza y tienen una mayor autosuficiencia alimentaria, que la lógica de producción capitalista – empresarial, ya que cumplirían adecuadamente con los objetivos de sustentabilidad ecológicos, económicos y socio culturales.

Esta hipótesis de la existencia de un uso más sustentable de la naturaleza por de parte de los campesinos, ha sido señalado por numerosos autores, entre otros, por Altieri (1995), Toledo (1985) que también fuera demostrado en otros estudios en la provincia como fuera mencionado.

Las prácticas de manejo y los conocimientos asociados a este manejo se convierten en su mayor aporte a un desarrollo rural sustentable para Misiones, ya que demuestran que una agricultura sustentable es posible.

## **Capítulo6**

# **REFLEXIONES FINALES**

## 6.1 Reflexiones finales

En el capítulo uno se planteó el impacto negativo que la modernización y la industrialización de la agricultura tuvo en la sociedad y en la naturaleza; una agricultura basada en la producción en monocultivo, que reemplaza los procesos ecológicos naturales por su artificialización por parte del hombre. Se hizo referencia a cómo este modelo se expresa en la provincia de Misiones. Se planteó el impacto en la salud que provoca el uso de agrotóxicos, y también cómo este modelo de agricultura, que tiende a la concentración de la tierra y de los procesos de transformación y mercado, provoca la desaparición de campesinos/as juntamente con sus conocimientos. En la zona del estudio, esto implicó la desaparición desde 1988 al 2002 casi del 30% de las chacras. Además, se reemplaza el conocimiento del saber hacer campesino por un saber impuesto por las empresas, retirando el control a los mismos de su proceso de trabajo.

También se planteó cómo este modelo industrial de agricultura impacta negativamente en la autosuficiencia alimentaria de los/as agricultores/as y de los pueblos y la provincia. Pero vimos también, a través de otros estudios realizados en Misiones, que persiste otra forma de producir en diversidad, con una tecnología más basada en imitar a la naturaleza que a reemplazarla.

Los sistemas de conocimiento campesinos han sido señalados como ecológicos por muchos autores, pero no se habían analizado en Colonia Delicia, donde, lamentablemente, van siendo desplazados por el avance del modelo forestal dominante.

En la revisión bibliográfica, se profundizó en el paradigma de la Agroecología que ve en el sistema de producción campesino el porvenir de un nuevo modo de hacer una agricultura más sustentable. La Agroecología, como campo de conocimiento en construcción, suma aportes de distintas disciplinas científicas, pero, también, de los conocimientos campesinos/as aprendidos en su experiencia.

Los seis casos estudiados en Colonia Delicia, Misiones, pueden considerarse campesinos según los autores consultados en la bibliografía ya que: tienen un alto grado de autosuficiencia, su proceso de producción está basado predominantemente en el trabajo de la familia, hacen uso de un mínimo de insumos externos; hacen una producción combinada de valores de uso y mercancías, son pequeños propietarios de tierra, la agricultura es la actividad principal pero realizan una combinación de prácticas que incluyen la recolección agrícola, cuidado de ganado, productos artesanales y trabajo fuera de la explotación a tiempo parcial, estacional o intermitente.

El proceso de trabajo de estos sistemas de producción campesinos tiene una forma específica de apropiación de la naturaleza, tal cual lo han señalado los autores revisados. Durante el proceso productivo realizan intercambios ecológicos y económicos con la naturaleza y la sociedad, predominando los valores de uso. Tienen una estrategia de uso múltiple de la naturaleza y tienden a realizar una producción no especializada, basada en el principio de diversidad de recursos y prácticas productivas.

En los seis casos, se concluye que producen con un alto grado de diversidad y realizan un mayor flujo de intercambio de materias y energía con la naturaleza que con el mercado. Esto se apreció en la poca dependencia que tienen de insumos externos para el proceso productivo ya que producen su propia semilla para la mayoría de los cultivos, no usan agrotóxicos ni fertilizantes sintéticos sino abonos naturales y otras estrategias productivas relacionadas a los procesos ecológicos, como tener en cuenta las fases de la luna para realizar muchas actividades productivas. Solo usan gas oil en el caso de los que tienen tractor o en los que hacen la primera labor del suelo contratando uno. No avanzan sobre el 100% de sus chacras (existiendo diferencias entre las chacras), sino que dejan un pedazo de monte en las mismas y árboles dispersos en pie ya que realizan un aprovechamiento del monte (recolección de frutos, medicinas, alimentación animal, madera para la construcción) y de los servicios ambientales que provee, ya que conocen la relación entre selva y agua, selva y clima. Esto trae consecuencias en la naturaleza, ya que, al depender más de ella que del mercado, tienden a su mayor conservación.

También se vio que estos campesinos/as muchas veces se ven obligados a reorientar su estrategia multiuso por la especialización aumentando los flujos de intercambio con el mercado. Esto provoca que vayan reemplazando el uso de insumos y procesos naturales por los del mercado, con el impacto negativo que esto implica en la naturaleza. Entre los casos estudiados existen diferencias, ya que algunos van teniendo una cierta presión hacia la especialización. Como el caso de los citrus en una de las chacras o la caña de azúcar en otras. Esto podría ser una tensión entre el manejo ecológico y las exigencias del mercado.

Por otro lado, cabe aclarar, que el tipo de mercado al que se articulan estas familias colaboraría a mantener un manejo diversificado. El mercado local y de venta directa al consumidor en el que intervienen estas familias, tiene una exigencia diferente a otros mercados, ya que compran lo que producen los campesinos en cada época del año, no exigiendo productos fuera de época. Es algo más parecido a una economía

más solidaria o social. A su vez, el azúcar rubio es ofrecido como agroecológico, por lo que deben respetar ciertas pautas de manejo ecológico.

Esto es importante ya que, como lo han descrito los autores consultados, la intensidad de subordinación al mercado capitalista de una explotación campesina marca el grado de desequilibrio y desarticulación de los agroecosistemas y el carácter más o menos eficiente ecológicamente hablando de las prácticas productivas campesinas.

Es innegable la supervivencia de sectores campesinos, de agricultura campesina, en el régimen capitalista de producción, como lo señalan numerosos autores, como así también la existencia de una heterogeneidad de formas de explotación en un mismo tiempo y lugar. Es decir, la permanencia de formas específicas de combinación entre el trabajo humano, los saberes, los recursos naturales y los medios de producción, con el fin de producir, distribuir y reproducir los bienes y servicios socialmente necesarios para la vida. Desde el enfoque de la Agroecología, la supervivencia de formas de explotación subordinadas no es una necesidad generada por el desarrollo del modo de producción dominante, sino que se debe entender en términos de conflicto y que depende del grado de resistencia de las otras formas la resolución del mismo. Esto tiene consecuencias directas en la propuesta de desarrollo rural. Los agroecosistemas estudiados resisten, junto a otros, en una localidad misionera que ha sido transformada en una región reforestada con monocultivo de pino.

De la descripción de los seis sistemas productivos y del estudio de sus prácticas, se deduce que, independientemente del tamaño de la chacra, todos producen con un alto grado de biodiversidad y agrobiodiversidad, que es una de las bases ecológicas para la sostenibilidad de los sistemas productivos.

En todos los casos, su relación con la naturaleza está basada en el respeto y en sentirse parte y también en el amor a la misma. Además, se percibió la influencia del enfoque de la cultura guaraní, para la cual, la vida humana es considerada parte de la naturaleza. Los guaraníes tienen una visión integrada y perciben la interdependencia entre los principales componentes de la naturaleza. Las leyes y prácticas referidas al manejo y apropiación de los recursos naturales son los que corresponden a las normas de la buena vida (teko porã). En los seis casos estudiados sienten la chacra no solo como un medio de producción, sino como una forma de vida y sienten alegría por el trabajo, a pesar de lo arduo de las tareas agrícolas. Además, se vio que sus relaciones sociales están más basadas en la solidaridad que en el egoísmo; muchos mantienen la minga, que es una forma de trabajo en reciprocidad.



El análisis de las prácticas demostró que tienen un enfoque integral, muy complejo y más basado en estrategias de manejo que de control, que están asociadas a principios ecológicos, si bien se encontraron diferencias en los conocimientos entre los casos estudiados. También se encontró que algunas prácticas son comunes a todos y otras solo se encuentran en algunos de los casos, aumentando la diversidad cultural.

En esta investigación se comprobó que los saberes que tienen vienen de un proceso histórico de acumulación y transmisión de generaciones anteriores a través de sus padres o personas mayores, saberes tradicionales, que, por lo que expresaron varios de ellos, son la base principal que guía los procesos de trabajo. Pero que también son producto de la experimentación que hacen ellos/as en sus chacras en cada ciclo productivo. También se comprobó que muchos de los conocimientos surgen del intercambio con otros campesinos/as y los/as técnicos/as locales o través de otros medios, pero que siempre son comprobados localmente, a través de pruebas, en sus chacras. Esto concuerda con lo expresado por autores en el marco teórico, que dicen que los saberes tradicionales campesinos no son sistemas estáticos sino diseños innovadores alimentados por redes sociales y sus relaciones internas y externas, contextualizados en aspectos culturales particulares, que ofrecen un «sentido de pertenencia a un lugar». No son conocimientos arcaicos, sino que se renuevan permanentemente, pero obedeciendo a una racionalidad más ecológica.

En el análisis de las prácticas de manejo, se comprobó que, para la gestión de sus agroecosistemas, estos conocimientos que ponen en juego son relativos a los elementos naturales como el suelo ya que identifican diferentes unidades espaciales y su potencial productivo. Otros saberes son relativos a los procesos o fenómenos naturales ya que ven la relación entre el éxito de los cultivos y los ciclos lunares o de los cambios micro climáticos; tienen en cuenta la relación entre los cultivos, como puede apreciarse en las consociaciones de cultivos que hacen, la relación entre el monte y la cantidad y calidad del agua, y guardan conocimientos utilitarios como el uso de plantas comestibles, medicinales para la alimentación animal y otros del monte y de la vegetación espontánea. Todos estos conocimientos, además, son situados, locales, “sitio-dependientes” por lo que el conocimiento científico difícilmente podría generarlos. Estos saberes les permiten hacer un uso preciso de cada lote dentro de su chacra y un manejo específico de los cultivos y el ganado.

Estos conocimientos, están conectados y ligados a la lógica de producción de los sistemas campesinos: la estrategia multiuso. Una lógica o racionalidad entendida como

la estructura básica de pensamiento, como un paradigma de representar la 'realidad'. Los casos estudiados, así como los de otros campesinos de otras partes del mundo, según la bibliografía consultada, tienen una lógica o racionalidad económica diferente a la capitalista ya que su objetivo principal es la autosuficiencia. En este sentido, podemos hablar de distintas 'racionalidades', de distintos paradigmas de representar la 'realidad', que ocurren en un mismo tiempo y espacio. Además, en relación con cómo gestionan los recursos, podemos concluir que no es simplemente hacer de todo un poco, sino que tienen una serie de razones y argumentos de por qué hacen lo que hacen y cómo lo hacen, confirmando la hipótesis de esta investigación de la existencia de una racionalidad más ecológica.

Para determinar esto, además del análisis de las prácticas, se ha analizado la sustentabilidad ambiental, económica y social de los sistemas productivos seleccionados, mediante el uso de indicadores de sobre algunas de sus prácticas. El resultado obtenido fue que, efectivamente, tal como se esperaba, las mismas cumplirían adecuadamente con los objetivos ecológicos, económicos y socio culturales de sustentabilidad.

Los resultados no son iguales en todas las chacras ya que algunas tienen puntos críticos a resolver. Se considera que posiblemente esto es debido a diferencias estructurales como el tamaño del predio. No obstante, en comparación con los sistemas productivos empresariales convencionales, puede considerarse que son más sustentables en lo ambiental, cultural y en lo económico. En este último punto, cabe aclarar que es así si se toma para el resultado económico los costos ambientales del sistema convencional.

La hipótesis de esta investigación plantea que *“en el Alto Paraná, Misiones, existen campesinos y campesinas, que desarrollan prácticas, tienen conocimientos, valores y una lógica diferente en el manejo de la naturaleza, al de la producción empresarial”*. Y que *“Esas prácticas y conocimientos llevan a un uso más sustentable de la naturaleza y a una mayor autosuficiencia alimentaria, que las utilizadas con la lógica de producción capitalista - empresarial, y podrían, además, realizar un aporte a una propuesta de desarrollo rural sostenible para Misiones”*.

En esta investigación se comprueba la hipótesis y puede afirmarse que los conocimientos, prácticas y los valores que se identificaron, son un aporte a la conservación de la biodiversidad, a la autosuficiencia alimentaria y a un uso más sustentable de la naturaleza que el sistema de producción empresarial. Además, que

realizan un aporte para el diseño de sistemas productivos con mayor resiliencia, que sufrirían menos la severidad futura de los impactos del cambio climático. Los puntos críticos de la sustentabilidad en alguna de las chacras se podrían mejorar, como se indicó en el capítulo cinco.

Además, teniendo en cuenta la campesinidad o grado de campesinización de los productores y productoras, operativizada por Toledo, podría realizarse un plan de promoción de la producción de base agroecológica para la zona, planteándose procesos de transición a la sustentabilidad bastante importantes, por lo menos en las chacras que reúnan condiciones parecidas a los casos estudiados y que estén más cerca a la lógica de producción campesina.

Pese a esto, y como ha sido expresado, estos campesinos y campesinas han sufrido y siguen sufriendo presiones para ser desalojados de sus tierras como también sufren la degradación de los recursos naturales de la zona: agua, suelo, biodiversidad. También soportan la política pública y de las empresas locales que difunden la agricultura industrializada con sus tecnologías modernas, que consideran a las prácticas campesinas como arcaicas, atrasadas. Pero aún resisten.

Ellos resguardan la base de su forma de producir y sus conocimientos.

Misiones cuenta con muchas fortalezas para un desarrollo rural sostenible, siendo las más importantes la gran cantidad de agricultores campesinos, su ecosistema natural tan rico y las experiencias de muchísimas familias campesinas con manejo ecológico de los recursos como las de esta investigación.

En definitiva, en esta investigación se ha demostrado que el manejo de los recursos naturales del modelo conceptual campesino, que se ha encontrado en los campesinos de Colonia Delicia, es adecuado a un manejo ecológico de la naturaleza, que está asociado a una racionalidad campesina multifuncional y que es un aporte a un modelo de desarrollo rural más sustentable para Misiones. Siendo esto la base de este una agricultura sustentable económicamente viable, socialmente más justa y ambientalmente aceptable. Y que, por lo tanto, estos sistemas campesinos deben ser revalorizados y sus saberes protegidos ante el avance del modelo homogeneizador de la agricultura industrializada.

## 6.2 Bibliografía citada en toda la tesis.

- ABBONA et al, 2007. ABBONA EA, SJ SARANDÓN, ME MARASAS & M ASTIER (2007) *Ecological sustainability evaluation of traditional management in different vineyard systems in Berisso, Argentina*. Agriculture, Ecosystems and Environment. Vol. 119 (3-4): 335-345.
- ABRAHAM et al ,2014. Laura Abraham, Laura Alturria, Alfredo Fonzar, Alejandro Ceresa, Esperanza Arnés “*Propuesta de indicadores de sustentabilidad para la producción de vid en Mendoza, Argentina*”, Revista de la facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Cuyo. Versión on line. Vol. 46 n° 1- Mendoza en/jun. 2014. [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1853-86652014000100012](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1853-86652014000100012)
- ALTIERI Miguel, 1985.” *Agroecología, bases científicas para una agricultura alternativa*”, California, Berkeley 1983, versión en castellano, Valparaíso, Chile, Ediciones CETAL-, 1985. 184 pp.
- ALTIERI Miguel y NICHOLLS Clara I 2002. “*El Estado del Arte*” de la Agroecología y Su Contribución al Desarrollo Rural en América Latina”. Universidad de California, Berkeley y Sociedad Científica latinoamericana de Agroecología (SOCLA) 2002.
- ALTIERI, M 2006, presentación en congreso de MAELA continental, Managua, Nicaragua, 2006
- ALTIERI, Miguel y NICHOLLS Clara 2010 *Agroecología: potenciando la agricultura campesina para revertir el hambre y la inseguridad alimentaria*. Revista de Economía Crítica, n°10, segundo semestre 2010, ISSN: 2013-5254
- ALTIERI, Miguel y TOLEDO Víctor, 2011 “*La revolución agroecológica en América latina*”, SOCLA, 2011, Versión al español del artículo Altieri, M. & V.M. Toledo. 2011. The agroecological revolution of Latin America: rescuing nature, securing food sovereignty and empowering peasants. The Journal of Peasant Studies Vol. 38, No. 3, July 2011, 587–612. Traducción de Pablo Alarcón-Chaires revisada por los autores Traducción de Pablo Alarcón-Chaires revisada por los autores.
- ANDREOLI M, TELLARINI V. 2000. Farm sustainability evaluation: methodology and practice. Agriculture, Ecosystems and Environment 77: 43–52.
- ANUARIO ESTADÍSTICO DE MISIONES, 2015. <https://www.ipecmisiones.org/anuario-estadistico-2015>
- APOLLIN, Frederic y Christophe EBERHART, 1999 “*Análisis y diagnóstico de los sistemas de producción en el medio rural guía metodológica*”, CARE y CESACICDA – RURALTER, Camarten, Quito, Ecuador 1999.
- ARCHETTI, Eduardo, 1974a presentación del libro CHAYANOV, Alexander 1974, “*La organización de la unidad económica campesina*”, Buenos Aires, ediciones Nueva Visión, 1974.
- ARCHETTI, Eduardo, 1974b “*Una visión general de los estudios sobre campesinado*” en Estudios Rurales Latinoamericanos, volumen 1 número 1. Colombia, enero-abril de 1974
- ARCHETTI, E. P. y STOLEN K. A .1975 “*El colono: ¿Campesino o capitalista?* En Explotación familiar y acumulación del capital en el campo argentino”. Bs. As. Siglo XXI, p.111-160.
- ARGUETA, Arturo 2006, “*El diálogo de saberes, una utopía realista*” parte 2 del libro “*Ciencias, diálogo de saberes y transdisciplinariedad Aportes teórico-metodológicos para la*

- sustentabilidad alimentaria y del desarrollo*”, Freddy Delgado / Stephan Rist (editores) AgRuCo, 2016 la Paz – Bolivia
- ASTIER M & O MASERA (1996) *Metodología para la evaluación de sistemas de manejo incorporando indicadores de sustentabilidad (MESMIS)*. Grupo Interdisciplinario de Tecnología Rural Apropiada. Gira. Documento de Trabajo N° 17: 1-30.
- ASTIER M, S LÓPEZ RIDAURA, E Pérez Agis & OR Masera (2002) “*El Marco de Evaluación de Sistemas de Manejo incorporando Indicadores de Sustentabilidad (MESMIS) y su aplicación en un sistema agrícola campesino en la región Purhepecha, México*”. En: En Santiago J. Sarandón (editor): *Agroecología. El camino hacia una agricultura sustentable*. Ediciones Científicas Americanas Capítulo 21: 415-430.
- BLANDI, María luz, Santiago Javier Sarandón, Claudia Cecilia Flores; Irán Veiga “Evaluación de la sustentabilidad de la incorporación del cultivo bajo cubierta en la horticultura platense” *Revista de la Facultad de Agronomía, La Plata* (2015) Vol. 114 (2): 251-264 251.
- CÁCERES Daniel M., 2007 “*Tecnologías para campesinos: dos enfoques contrapuestos*” vol. 57. Número 5, mayo de 2007. Disponible en <http://revistas.bancomcomercioexterior.ext.gob.mx/rce/magazines/103/8/RCE1.pdf>
- CALDARELLI, Alejandro; Larrañaga Gustavo, y Ángeles Latuf, 2009,” *Plan estratégico para el desarrollo de las cooperativas de producción en la provincia de Misiones*” Informe final. Programa de servicios agropecuarios provinciales (PROSAP) noviembre de 2009.
- CAMETTI, Roberto José, 1996. “La agricultura orgánica en Misiones”, Inédito, Eldorado, Misiones, 1996.
- CAPORAL Francisco Roberto, 2009. “*Agroecología: uma nova ciência para apoiar a transição a agriculturas mais sustentáveis*”.Brasilia: 2009. 30 p.; Agroecología.
- CENTRO ECOLÓGICO IPÉ, 2005, “agricultura ecológica, principios básicos” Cartilla elaborada por el Centro ecológico IPé. Brasil, 2005
- CHAYANOV, Alexander 1974, “*La organización de la unidad económica campesina*”, Buenos Aires, ediciones Nueva Visión, 1974.
- CÓRDOVA, Dania López.2014“*La reciprocidad como lazo social fundamental entre las personas y con la naturaleza en una propuesta de transformación societal*”, capítulo 4 “*Buen Vivir y descolonialidad. Crítica al desarrollo y la racionalidad instrumentales*”, Pimentel, Boris Maraño (coordinador) Universidad Nacional Autónoma de México Instituto de investigaciones económicas, Méjico, 2014, pág. 99.
- COSTANZA R, DALY HE, 1992. *Natural capital and sustainable development*. Conservation Biology, 6: 37-46. In Harte (1995).Ecology, sustainability and environment as capital. Ecological Economics 15: 157-164.
- DE CAMINO R & S MÜLLER (1993) *Sostenibilidad de la Agricultura y los Recursos Naturales. Bases para establecer indicadores Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA)*. Serie de Documentos de Programas. PP. 133.
- DE SCHUTTER, Olivier, 2010 “*Informe del relator especial sobre el derecho a la alimentación*”, Asamblea General de las Naciones Unidas, consejo de derechos humanos, 20 de diciembre de 2010.

- DIAGNÓSTICO DEFINITIVO DE ELDORADO, 2009. *Plan de desarrollo económico del alto Paraná departamento Eldorado – puerto Piray documento de diagnóstico*, Eldorado, Misiones, septiembre, 2009
- DIEZ María Carolina 2009 “*Pequeños productores y agroindustria: una etnografía en colonia aurora, Misiones*. Universidad Nacional de Misiones, Posadas –Misiones-marzo, 2009
- El Paranaense, 2005, “*Malformaciones en Misiones por uso de agrotóxicos*”, nota publicada por El Paranaense disponible en [www.EcoPortal.net](http://www.EcoPortal.net) consultado el 13-09-05.
- EPSA, 2009. Estrategia provincial para el sector agroalimentario misionero, 2009. Documento con la resolución 266 de septiembre 2009. 94 pág.
- ESTERMANN, Josef. 2009. “*Filosofía andina, sabiduría para un mundo nuevo*”. Instituto Superior Ecuaménico Andino de Teología, La Paz, Bolivia, segunda reimpresión, 2009.
- ESTEVA, Gustavo. 1997, *Una Guía del Conocimiento como Poder*. En: Wolfgang Sachs, 1997. Diccionario de desarrollo Cochabamba: CAI. p: 52-78
- EVA G & SJ SARANDÓN (2002) Aplicación del método multicriterio para valorar la sustentabilidad de diferentes alternativas productivas en los humedales de la Laguna Merín, Uruguay. En “AGROECOLOGIA: El camino hacia una agricultura sustentable”, SJ Sarandón (Editor), Ediciones Científicas Americanas, La Plata. Cap. 22: 431-448. ISBN: 987-9486-03-X
- FEDEROVSKY Sergio, 2007 “*El medio ambiente no le importa a nadie*» pág. 128. Editorial: Planeta. Argentina. 2007. 190 pp.
- FLORES CC, SJ SARANDÓN & L Vicente (2007) Evaluación de la sustentabilidad en sistemas hortícolas familiares del partido de La Plata, Argentina, a través del uso de indicadores. Rev. Brasileira de Agroecología, v.2, (1): 180-184.
- FOGEL, Ramón, 1993, *El desarrollo sostenible y el conocimiento tradicional*, Centro de Estudios Rurales Interdisciplinarios-Fundación Moises Bertoni, Paraguay, 1993.132 pp.
- GARCÍA Trujillo, Roberto, “*concepto de agroecosistemas: bases para su diseño y análisis*” Instituto de sociología y estudios campesinos, universidad de Córdoba. Power Point
- GARGOLOFF, 2007. GARGOLOFF NA, Riat P, Abbona EA & SJ Sarandón “*Análisis de la racionalidad Ecológica en tres grupos de horticultores en La Plata, Argentina.*” V Congresso Brasileiro de Agroecología, 1 a 4 de outubro de 2007, Guarapari, ES, Brasil. Revista Brasileira de Agroecología, Vol. 2 (2): 468-471.
- GLIESSMAN Stephen, 2002 “*Agroecología, procesos ecológicos en agricultura sostenible*”. Edición en español del 2002, Turrialba, Costa rica CATIE, 2002.359 p.
- GLIESSMAN Stephen R, 2013. *Agroecología: plantando las raíces de la resistencia*, Revista Agroecología, de la Facultad de Biología de la Universidad de Murcia, vol. 8, España, 2013.
- GOMEZ AA, DE Swete Kelly, JK Syers & KJ Coughlan (1996) Measuring sustainability of agricultural systems at the farm level. Methods for assessing soil quality, SSSA Special Publication 49: 401-410.
- GONZALEZ DE MOLINA, 2011 *Introducción a la agroecología*, serie cuaderno técnico SEAE-serie agroecología y economía agraria, 2011

- GONZÁLEZ MALO Claudio, 1996, “*Arte y cultura popular*”, Biblioteca Digital Andina, Universidad del Azuay, junio de 1996.
- GUZMÁN CASADO, Gloria, GONZALEZ DE MOLINA, Manuel y SEVILLA GUZMÁN, Eduardo, Coordinadores, 2000, en “*Introducción a la agroecología como desarrollo rural sostenible*”, capítulos 1, 2, 3, 4,5. Barcelona, España, Ediciones Mundi-Prensa, 2000. 359 p.535 pp.
- GREENPEACE, 2015 «*Agricultura ecológica caso Misiones la cuna de la yerba mate*”, informe publicado por Greenpeace Argentina, Escrito por: Franco SEGESSO; Greenpeace Argentina, Reyes Tirado; Laboratorio de Investigación de Greenpeace, Internacional, Universidad de Exeter. Agosto 2015.
- HART RD (1985). Sistemas agrícolas. En: Conceptos básicos sobre agroecosistemas. 33-44 Serie Materiales de Enseñanza N 1. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza. Turrialba, Costa Rica.
- HARTE MJ. 1995. Ecology, sustainability, and environment as capital. *Ecological Economics* 15: 157-164.
- HECHT Susana, 1995 “*La evolución del pensamiento agroecológico*”, Capitulo 1, En «*Agroecología, bases científicas para una agricultura sustentable*» Altieri, Miguel Segunda edición, Santiago de Chile, Clades, 1995.
- HEUSE, Gisela 1996 “*transformaciones económicas, sociales y territoriales en un contexto neoliberal. El caso de la provincia de Misiones*”. Cuaderno CEPAS N° 3, Buenos Aires, Argentina Setiembre, 1996.
- HOLT Giménez, Eric, 2008, Campesino a campesino: Voces de Latinoamérica Movimiento Campesino para la Agricultura Sustentable / Eric Holt Giménez. -- Managua: SIMAS, 2008.
- IFOAM,<http://www.ifoam.com>.
- Informes Productivos provinciales – Misiones. 2016. Subsecretaría de Planificación económica Dirección Nacional de Planificación regional - Dirección nacional de planificación sectorial. Ministerio de hacienda y finanzas públicas de la nación. Octubre 2016 Disponible en <http://www.economia.gob.ar/peconomica/dnper/fichas provinciales/Misiones.pdf>
- INTA, 2005 plan de tecnología regional (2005 - 2007)” INTA Centro Regional Misiones. EEA Cerro Azul. Misiones.
- INTA, 2008. Gunther Darío, Correa de Temchuk M, Lisyak Emiliano, “*Zonas agroeconómicas homogéneas Misiones*. Estudios socioeconómicos de sustentabilidad de los sistemas y recursos naturales. Cuaderno N° 5. Publicación del INTA EEA Cerro Azul, Misiones, 2008. 117 pág.
- IPEC Instituto provincial de estadísticas y censos IPEC <http://www.ipecmisiones.org/censo-2010.disponible> en [http://www.ipecmisiones.com/w1/sites/default/files/Gran%20Atlas%20de%20Misiones%20-%20Cap%207%20\(Eldorado\)\\_0.pdf](http://www.ipecmisiones.com/w1/sites/default/files/Gran%20Atlas%20de%20Misiones%20-%20Cap%207%20(Eldorado)_0.pdf)
- LACLAU, Pablo: 1999. “*La conservación de los recursos naturales y el hombre en la selva paranaense*”. Boletín Técnico de la Fundación Vida Silvestre Argentina. Buenos Aires, 1994. Citado en “*Estudio integral de la Selva Misionera*”. PBNyAP. 1999.
- LOA et al., 1998. Loa E, Cervantes M, Durand L, Peña A “*Uso de la biodiversidad. En La diversidad biológica de México: Estudio de país*”. CONABIO. México. 104 pp.
- LUGO AE & YGL Morris (1982) *Los Sistemas ecológicos y la humanidad*. Monografía N° 23. Serie de Biología OEA. 82 pp.

- MADELEY John, 2001 *"Hambre y Comercio, un análisis de estudios de caso acerca de los efectos de la liberalización del comercio sobre la seguridad alimentaria"*, compilado por John Madeley, para: Ayuda de la Iglesia Sueca, Diaconía, Forum Syd, la Sociedad Sueca para la Conservación de la Naturaleza y el Programa de Estudios Globales. El trabajo completo puede obtenerse de Fórum Syd, c.e.: [forumsyd@forumsyd.se](mailto:forumsyd@forumsyd.se) <http://www.forumsyd.se>  
Traducido por Alberto Villareal BIODIVERSIDAD 28 / Abril de 2001
- MAGYP: <http://www.agroindustria.gob.ar/sitio/>
- MAELA, 2014 Cartilla institucional de MAELA.
- MASERA ET AL, 1999. MASERA Oscar, ASTIER, Marta, LOPEZ RIDAURA Santiago, 1999 *"Sustentabilidad y manejo de los recursos naturales. El marco de evaluación del MESMIS"*, Grupo interdisciplinario de tecnología rural apropiada. GIRA A: C Méjico, 1999.
- MAELA, <http://maela-agroecologia.org/quienes-somos/>
- MÉNDEZ, Ernesto y GLIESSMAN, Stephen, 2002 *"Un enfoque interdisciplinario para la investigación en agroecología y desarrollo rural en el trópico latinoamericano"*, versión modificada de Gliessman & Mendez (2000a), publicado en Manejo Integrado de Plagas y Agroecología (Costa Rica) No. 64 p. 5 - 16, 2002.
- MENDOZA, G.A., Prabhu, R. 2000. *Multiple criteria decision-making approaches to assessing forest sustainability using criteria and indicators: a case study*. Forest Ecology and Management 131:107-126. ISSN: 0378-1127. Indonesia, 2000.
- MILLAS Tomas Austin, 2008, Metodología de la investigación, métodos y estrategias de investigación. Investigación cualitativa. 29 febrero 2008, <https://metinvestigacion.wordpress.com/2008/02/>
- NICHOLS, Clara, 2015, Presentación *"La importancia de la agroecología, en el diseño de sistemas agrícolas resilientes"* Presentación en el congreso de SOCLA, La Plata, Argentina, 2015
- NICHOLLS Clara Inés y RESQUÍN Gloria, 2007, *"Bases agroecológicas para la protección de cultivos"*. CECTEC, ICEI, Paraguay, 2007. 121pp.
- NICHOLS Clara, et al, 2015, AUTORES Clara I. Nicholls Miguel A. ALTIERI Alejandro Henao Rene MONTALBA, Edgar Talavera *«Agroecología y el diseño de sistemas agrícolas resilientes al cambio climático»* Publicado por Red Ibero Americana para el Desarrollo de Sistemas Agrícolas Resilientes al Cambio Climático (REDAGRES) y la Sociedad Científica Latinoamericana de Agroecología (SOCLA) Lima, Perú. Primera edición, marzo de 2015.
- NOGAARD Richard y SIKOR Thomas. 1995 *«Metodología y práctica de la agroecología» Capítulo* del libro *«Agroecología, bases científicas para una agricultura sustentable»* Altieri, Miguel Segunda edición, Santiago de Chile, Clades, 1995.
- NUÑEZ et al, (2003). NÚÑEZ Irama, GONZÁLEZ-GAUDIANO Édgar, y BARAHONA Ana *"La biodiversidad: historia y contexto de un concepto"* Interciencia, JUL 2003, VOL. 28 N° 7
- OBSCHATKO, Edith et.al, 2006. *Los Pequeños Productores en la República Argentina. Importancia en la producción agropecuaria y en el empleo en base al Censo Nacional Agropecuario 2002*. Buenos Aires: SAGPYA- Dirección de Desarrollo Agropecuario/PROINDER (Serie Estudios e Investigaciones N° 10).
- PRIMAVESI Ana, 1984 *"Manejo ecológico del suelo"*, traducción de Silvia Lerendagui, impreso por el Ateneo, Argentina, 1984.499 pp.
- PETERSEN, et al 2009, Petersen, Paulo; Kessler Dall Soglio Fábio e Francisco Roberto Caporal, *"A construção de uma ciência a serviço do campesinato"* en Agricultura Familiar camponesa



- construcción de futuro Número especial de la revista Agroecología AS PTA, Río de Janeiro, Brasil, 2009  
<http://aspta.org.br/2011/05/agricultura-familiar-camponesa-na-construcao-do-futuro-2/>
- RESTREPO et al, 2000. Restrepo José M., Diego Ivan Angel S., Martín Prager M. "Agroecología". Universidad Nacional de Colombia y Fundación para la Investigación y el Desarrollo Agrícola (FIDAR) Centro para el Desarrollo Agropecuario y Forestal, Inc. CEDAF República Dominicana. Septiembre, 2000.
- ROSENFELD Víctor A, 1998 "Evaluación de sostenibilidad agroecológica de pequeños productores" (Misiones-Argentina)" Tesis de Maestría, Misiones, 1998.
- ROSENFELD, Víctor, 2005. "La agricultura familiar en Misiones. Confrontación de modelos de desarrollo". INDES, equipo Misiones. Misiones, 2005. Inédito.
- ROTH, Alberto, 1982 Querida Misiones Hermosa, Posadas Misiones, Argentina, 1982. 214 pp.
- ROTH Alberto, 1987 "Naturaleza y hombre" Ediciones Montoya, Misiones, Argentina, 1987. 181 pp.
- SARANDÓN SJ (1998) *the development and use of sustainability indicators: a need for organic agriculture evaluation*. XII International Scientific Conference IFOAM 1998. 16/19 noviembre 1998, Mar del Plata, Argentina: pp. 135
- SARANDÓN SJ. 2002. "El desarrollo y uso de indicadores para evaluar la sustentabilidad de los agroecosistemas. En Agroecología. El camino hacia una agricultura sustentable" (Sarandón SJ, ed.). Ediciones Científicas Americanas, Capítulo 20: 393-414. 557 pp.
- SARANDÓN SJ (2002 b) "La agricultura como actividad transformadora del ambiente. El impacto de la Agricultura intensiva de la Revolución Verde. En "AGROECOLOGIA: El camino hacia una agricultura sustentable", SJ Sarandón (Editor), Ediciones Científicas Americanas, La Plata. Capítulo 1:23-48.
- SARANDÓN et al, 2006a SARANDÓN SJ, ME MARASAS, F Dipietro, A Belaus, W Muiño & E Ocares (2006a) *Evaluación de la sustentabilidad del manejo de suelos en agroecosistemas de la provincia de La Pampa, Argentina, mediante el uso de indicadores*. Revista Brasileira de Agroecología, Vol. 1 (1): 497-500.
- SARANDÓN, Santiago, et al, 2006b, SARANDÓN Santiago J; María Soledad ZULUAGA, Ramón CIEZA, Camila GÓMEZ, Leonardo JANJETIC, Eliana NEGRETE. "Evaluación de la sustentabilidad de sistemas agrícolas de fincas en Misiones, Argentina, mediante el uso de indicadores", revista Agroecología, universidad de Murcia, facultad de biología, España. Vol. 1, 2006
- SARANDÓN, S y FLORES C, 2009 "evaluación de la sustentabilidad en agroecosistemas: una propuesta metodológica" Santiago J. Sarandón, Claudia C. Flores Agroecología 4: 19-28, 2009
- SARANDÓN, Santiago y FLORES, Claudia, 2014, Editores "Agroecología, bases teóricas para el diseño y manejo de agroecosistemas sustentables", Facultad de Ciencias Agrarias, UNLP, Editorial de la Universidad de La Plata, [editorial@editorial.unlp.edu.ar](mailto:editorial@editorial.unlp.edu.ar); [www.editorial.unlp.edu.ar](http://www.editorial.unlp.edu.ar), La Plata ,2014
- SARANDÓN, Santiago y FLORES, Claudia, 2014, "Pasos a seguir para la evaluación de la sustentabilidad" (Sarandón& Flores, 2009, modificado)

- SCHIAVONI, Gabriela, 1995, *"Colonos y ocupantes, parentesco, reciprocidad y diferenciación social en la frontera agraria de Misiones"*, Posadas, Misiones, Editorial Universitaria Universidad Nacional de Misiones, 1995.226 pp.
- SCHVORER, Esther Lucía. 2011, *"Misiones. Estructura social agraria, estado y conflictos sociales. Las circunstancias de una histografía regional"*. XIII Jornadas Inter escuelas del Departamento de Historia de la Provincia de Catamarca. Catamarca, del 10 al 13 de agosto de 2011.
- SEVILLA GUZMAN, Eduardo y GONZALEZ DE MOLINA, Manuel 1992, *"Ecología, Campesinado e historia"* capítulo 1, Madrid, España, Ediciones La Piqueta, 1992. 437 p.
- SEVILLA GUZMÁN Eduardo, 2000 *"Agroecología y desarrollo rural sustentable: una propuesta desde Latino América"*. Capítulo 3 en *"Agroecología. El camino para una agricultura sustentable"*. Sarandón, Santiago, editor, La Plata, 2000.
- SEVILLA GUZMAN Eduardo, 2006 *"de la sociología rural a la agroecología"*. Editorial Icaria, Perspectivas agroecológicas. Barcelona, España, 2006.
- SEVILLA GUZMÁN, Eduardo, 2007. *La agroecología como estrategia metodológica de transformación* SOCIALE Instituto de Sociología y Estudios Campesinos de la Universidad de Córdoba, España, 2007
- SEVILLA GUZMAN, Eduardo 2013, *"El despliegue de la sociología agraria hacia la Agroecología"*. Cuaderno Interdisciplinar de Desarrollo Sostenible (CUIDES), N° 10, pág. 85 a 109, abril 2013
- SEVILLA GUZMÁN, Eduardo 2015, *La participación en la construcción histórica latinoamericana de la Agroecología y sus niveles de territorialidad* Política y Sociedad ISSN: 1130-8001 Vol. 52, Núm. 2 (2015): 351-370 Disponible en [http://dx.doi.org/10.5209/rev\\_POSO.2015.v52.n2.45205](http://dx.doi.org/10.5209/rev_POSO.2015.v52.n2.45205)
- SHIVA, Vandana 2005, *"Como poner fin a la pobreza"*, Revista Biodiversidad, n°45, Julio 2005
- SMYTH AJ, DUMANSKY J. 1995. *A framework for evaluating sustainable land management*. Canadian Journal of Soil Science 75:401-406.
- SUARES DA SILVA, Juan Carlos, 2003 *"evaluación de la sustentabilidad de dos sistemas productivos en chacras de pequeños productores en el departamento general Manuel Belgrano provincia de Misiones, Argentina"*. Tesis presentada para optar al título de Magister de la Universidad de Buenos Aires, Área de Desarrollo Rural.
- STAKE Robert E, 1999, Investigación con estudio de casos, Segunda edición EDICIONES MORATA, S. L. MADRID, España
- TAPIA, Nelson, 2016. *"El diálogo de saberes y la investigación participativa revalorizadora: contribuciones y desafíos al desarrollo sustentable"* en Parte 2 del libro *"Ciencias, diálogo de saberes y transdisciplinariedad. Aportes teórico-metodológicos para la sustentabilidad alimentaria y del desarrollo"*, Freddy Delgado / Stephan Rist (editores) AgRuCo, 2016 La Paz – Bolivia, 2016.
- TOLEDO et al.1985. Toledo, Víctor; Carabias Juli, Mapes Cristina, y Carlos Toledo *"Ecología y autosuficiencia Alimentaria"*. Siglo Veintiuno editores. Méjico, 1985 107 pp.
- TOLEDO, Víctor M. 1992. *"La racionalidad Ecológica de la producción campesina"* capítulo 5 del libro *"Ecología, campesinado e historia."* Eduardo Sevilla Guzmán y Manolo González de Molina (eds.).1992. Ed. La Piqueta. Madrid.68 pp.1992

- TOLEDO Víctor M 2005. "*La memoria tradicional: la importancia agroecológica de los saberes locales*". Revista de Agroecología LEISA- abril del 2005
- TOLEDO Víctor M. y Barrera -Bassols, Narciso, 2008." *La memoria biocultural la importancia ecológica de las sabidurías tradicionales*", Icaria editorial, s.a. Barcelona, España, octubre 2008. Disponible en <http://era-mx.org/biblio/Toledo- y Barrera 2008.pdf>, Barcelona, España 2008.
- TOLEDO Víctor, 2012 "*La agroecología en Latinoamérica: tres revoluciones, una misma transformación*". Revista Agroecología, 2012.
- VALLADOLID RIVERA, Julio .2012. "Guía de Saberes para la Crianza de la Agrobiodiversidad Andina", PRATEC - Proyecto Andino de Tecnologías Campesinas. Lima, Perú. Junio 2012
- VAN DER PLOEGG Jan Douwe, 2009 "Nuevos campesinos. Campesinos e imperios alimentarios". Editorial Icaria. Barcelona, España, 2009.429 pp.
- VASQUEZ, Grimaldo Rengifo .1994. "Experimentación campesina" cuadernillo de trabajo nº1, proyecto de rescate y vigorización de la agricultura campesina en Paraguay, CECTEC; noviembre de 1994, Asunción Paraguay.51 pp.
- VICENTE Carlos, 2013; «Crisis climática, agricultura y el debate pendiente cuando las aguas bajan». Grain disponible en [https://www.grain.org/es/bulletin\\_board/entries/4717-argentina-crisis-climatica-agricultura-y-el-debate-pendiente-para-cuando-las-aguas-bajan](https://www.grain.org/es/bulletin_board/entries/4717-argentina-crisis-climatica-agricultura-y-el-debate-pendiente-para-cuando-las-aguas-bajan)
- WOLF, Eric, 1975," Los campesinos", editorial Labor, Barcelona España, 1975

# ANEXOS

## Anexo 1. Monografía de Dan, Colonia Delicia Misiones

### 1.1 Historia de la familia y de la chacra

La chacra está ubicada en el paraje Yacutinga.

Dan tiene tres hijos. Uno de ellos vive en la chacra, en otra casa *“Uno aquí y otro en Eldorado; los dos docentes. Son técnicos agrónomos”* (DAN, 2012). Ella se crió en la chacra de sus padres, que eran paraguayos y vivían en Argentina. *“Vivíamos en Victoria hasta los seis años. En el puerto. Después mi papá compró la chacra, cerca de camino a Polonyi. Mi papá era empleado rural, trabajaba en chacras. Somos todos argentinos. Mi mamá era paraguaya y vino en la época de la guerra”* (DAN, 2012). Eran nueve hermanos. *“¿Como hacían para que nosotros estemos calzaditos, comiéramos bien si mi madre no ayudaba? Yo recuerdo hace 50 años, mi mama cosía, hacía el pan, mi papá tenía muchas colmenas, salíamos a vender a los negocios, a los empleados que trabajan con mi papá. Mi mamá les hacía la merienda con pan casero, chorizos caseros y les llevaba en la jardinera con el caballo a la gente cuando dejaban de trabajar y mi mamá hacía los trajes para los novios, bautismos”* (DAN, 2012).

Hace 43 años que está en la chacra, desde 1969. La chacra era del padre de su marido. Ellos son de origen “gringo”. *“Mi marido de origen alemán. “Tenían un aserradero y lo trabajaron muchos años. Después se dejó ya que “venía mal el tema de la madera”. Continuaron cultivando en la chacra y él salió a trabajar afuera, en Pareha.<sup>112</sup>“Cuando yo vine seguíamos sacando madera, pero había chacra. Y se fue sacando y se plantó algunos pinos que no servían para nada porque era espacio chico. Esas cosas que uno hace cuando es joven. (...) Después los sacamos. Tiramos abajo, ni para raleo servía, en el ‘85 me parece. No servía porque era poca cantidad”.* (DAN, 2012).

*“Y ahí plantamos pomelo y limón que vino muy bien unos años. Se venía muy bien. Ahora las plantas están viejas, yo no las repuse; mi esposo falleció. Seguimos en la chacra haciendo lo que se puede”* (DAN, 2012). *“Me costó mucho remontar cuando mi esposo falleció. La nena chica. Me mataba haciendo cosas”* (DAN, 2012).

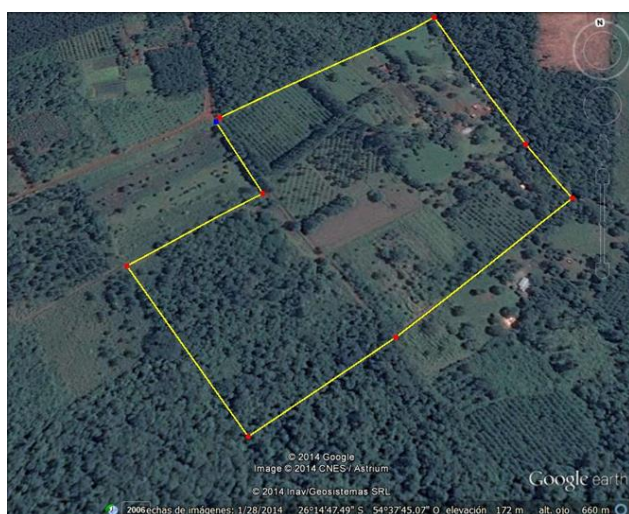
---

<sup>112</sup>Parejha: empresa de plantación de citrus

En este momento la dedicación mayor de Dan está puesta en los animales (vacuno) y la elaboración de conservas, dulces, licores, encurtidos, queso, dulce de leche. Ya que su hijo está trabajando fuera de la chacra (da clases en una agrotécnica en Parehja y ella está a cargo de todo).

## 2. Caracterización del sistema de producción

Tiene una superficie de 42 has. La imagen satelital puede verse en la figura I.



**Figura I Imagen satelital de la chacra de DAN, colonia Delicia, Misiones.**

En la tabla I, puede apreciarse la diversidad de cultivos de la chacra.

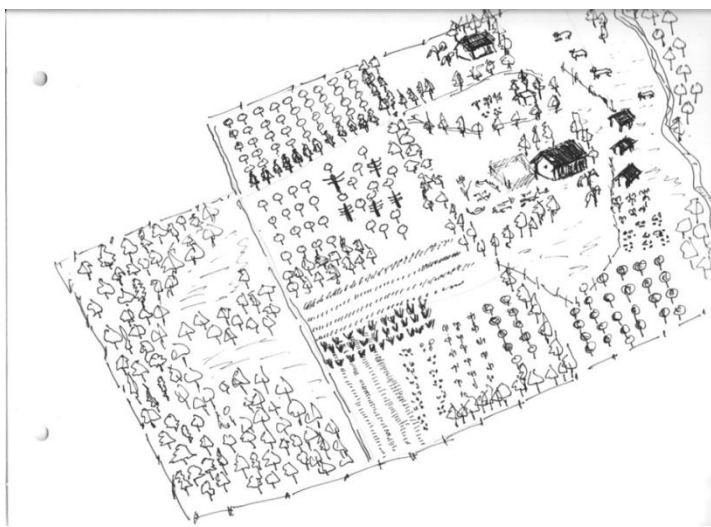
**Tabla I Diversidad de cultivos y productos en la chacra de DAN, col. Delicia, Misiones.**

Especie	Variedad	Uso
Mandarina	Okitsu murcot	Alimento Autoconsumo y venta, dulces, jugos
Pomelo		Autoconsumo
Limón		Autoconsumo
Mandioca	Pomberí, 6 clases	Alimentación, y para los animales
Sandía		Alimentación Autoconsumo
Melón		Alimentación
Pepino		Alimentación Autoconsumo y venta: fresco y pikles
Poroto		Alimentación
Maíz	Blanco, Yacutinga, amarillo, perlita, pipoca	Alimentación: choclo y como harina; choclitos en sal muera Choclo y Alimentación aves
Banana		Alimentación
Durazno		Alimentación y dulce
Mburucuyá,		Alimento y medicinal
Granada		autoconsumo

Especie	Variedad	Uso
Mamón		Autoconsumo y venta: dulces
Caqui, ciruela		Autoconsumo y venta: dulces
Caña de Azúcar,		Alimentación animales, caña para la azucarera
Rosella		Autoconsumo y venta: dulces, jugo
Maní	Colorado, forrajero	Alimentación humana y animal
Zapallo		Alimentación Autoconsumo
Esponja vegetal		Higiene y artesanías
Pera asiática		Autoconsumo y dulce p la venta
Monte nativo		sombra y comida animales, madera, leña
stevia		Autoconsumo y venta de alfajores y seca fraccionada
batata	coloradita	Autoconsumo y venta: fresca y dulce en almíbar
pimiento		Autoconsumo y venta en pickles
lechuga		Autoconsumo
repollo		Autoconsumo y chucrut
papa del aire		Autoconsumo
chuchú,		Autoconsumo
helechos, cactus, aloe		Ornamentales: adorno y venta
coliflor		Alimentación autoconsumo
Cebolla de verdeo		Alimentación autoconsumo
zanahoria		Autoconsumo y venta: pickles
Pasto elefante		Para los animales
araucaria		Madera, sombra
Pino ellioti		Cortina, madera
Caléndula		Medicinal

Tiene más de 40 especies cultivadas. Las especies que ocupan mayor superficie son el pomelo (con unas 200 plantas), limón y mandarina y luego, maíz y mandioca. De algunas especies tiene muchas variedades. Tiene frutas y verduras todo el año con las que hace dulces y pickles. Tiene plantado araucaria y una cortina de pino y árboles nativos en los potreros, además del pedazo de monte nativo.

**2.1 Distribución de los cultivos en el espacio de la chacra.** En la figura II puede apreciarse la diversidad y la distribución de los cultivos.



**Figura II Dibujo de la chacra de DAN, Col Delicia, Misiones.**

### **Granja**

Cría Aves: Gallina, pato, ganso, pavo. Cría Cerdos: les da balanceado que hacen con mandioca, maíz, expeler de soja, restos de verduras de la escuela en la que trabaja su hijo. Cría algunos Conejos. Tiene unas 20 colmenas, desparramadas en la chacra.

### **Ganado bovino**

Produce leche y carne. Tiene 28 animales: 4 Jersey; dos con cría que dan buena leche, alguna cruza con Holando y otras para carne.

Realiza alimentación a base de pasto; tiene todos los potreros alambrados.

### **Otras actividades:**

Elabora productos como dulces, licores, queso, dulce de leche, encurtidos para el consumo y la venta. Todo el año tiene dulces. Integra un grupo de productores de agroturismo, dentro de un proyecto de las escuelas EFA.

## **2.2 Instalaciones y herramientas**

Tiene dos galpones, una salita de ordeño con ordeñadora manual de dos bajadas. No la usa porque tiene uno o dos animales en ordeño. *“Pero a mano hago. Por una vaca no vale la pena. Por la limpieza cuesta mucho, pero si tenes mucho te cansa mucho. Si tenes 10 vacas en una hora ordeño y una hora, limpio. A mano dos horas como mínimo; te cansa muchísimo”* (DAN, 2012). Tiene 3 tractores viejos, una macheteadora, una incubadora, una trituradora de grano. Herramientas manuales, alambrado eléctrico.

Está construyendo un quincho con sus ahorros y madera y el trabajo de sus hijos.

Tiene además un chiquero y un gallinero.

## 2.3 Insumos que utiliza para la producción

No compra casi nada para la producción, solo el gas oil y compró una vez pollitos bebe del INTA. Utiliza sus propias semillas y hace abono natural.

Se autoabastece de maíz. Pero este año compró varias bolsas, por la seca que hubo.

## 2.4 Organización del trabajo

La chacra la manejan ella y su hijo. Son, además, los que la trabajan. Hacen contratación para alguna tarea como desmalezado o carpida. Deciden qué o cuánto plantar de cada cosa. Su hijo empezó a dar clases en una escuela (es técnico agrónomo) A veces el hijo que no vive con ellos (tiene otra chacra) ayuda.

Dan reparte su tiempo entre la producción y la elaboración de los productos: *“los días que trabajo con los dulces y encurtidos dejo todo ahí es cuando a las vacas las suelto y las encierro a la tardecita. Estoy todo el día en la cocina”* (DAN, 2012).

Para la elaboración: *“tenes que cosechar, traer, limpiar, hacer el fuego, preparar y a la noche esterilizar, poner la etiqueta, para esto pido ayuda a los chicos. Mi letra es fea. ¡El día 48 horas tiene que tener, no 24!”*(DAN, 2012).

## 2.5 Calendario de actividades

Como hace tanta diversidad, y a veces cambia el orden de prioridades, fue muy difícil definir un calendario.

Si manifestó que tiene dulces y productos elaborados todo el año. En otoño hace dulce de rosella y mandarina, mamón; primavera: dulce de mandarina, mamón, pickles, dulce de leche; en verano: dulce de sandía, banana, pera. Dulce de rosella, durazno en almíbar y cremas medicinales, dulce de leche; en el invierno hace pickles, licores.

## 3. Objetivos de producción

### 3.1 Producir en diversidad para el autoconsumo y la venta *“la chacra te da de todo”*.

En esta chacra se produce todo para su alimentación y la de la familia del hijo. Solo compra azúcar, aceite, harina y yerba. *“Siempre digo que siempre hay recurso en la chacra. Vos vivís en la chacra y prácticamente no te falta nada. Yo siempre le digo al que quiere trabajar la chacra te da de todo, yo carne no compro, da para toda la familia, 3 hijos y ya alcanza para una buena temporada: pollo, carne de cerdo, huevos, leche, queso, crema de leche, manteca, dulce de leche, chacinados todo hago yo”* (DAN, 2012). Si sobra vende o si no tira a los animales.

Aprovecha todo realizando la transformación de su materia prima. *“La fruta cae del árbol todo el año y no hay venta”*, por lo que decide transformarlos en dulces, licores y /o jugos. También hace chacinados, pickles, cremas medicinales, huevos de pascua,



hace artesanías, agroturismo. *“Es todo un complemento. Ponele que haga solo vaca. No voy a tener verdura, no voy tener para hacer dulce”* (DAN, 2012). Valora la diversidad.

*“No sé por qué. Por inquietud tal vez. No puedo dar una explicación”* (DAN, 2012).

**Tiene objetivos a largo plazo:** Planta árboles pensando en los que vendrán después. *“Porque la araucaria crece tan despacito, esos árboles gigantones quedan años y años, por eso se hizo de esa forma él, decía algún día mis nietos van a aprovechar la madera.”*

### **3.2 La chacra es una forma de vida.**

*“Hay un modo de ser campesino, que subsiste porque la chacra es una forma de vida”.* Esto es lo que trasmite toda la entrevista. *“Es linda, estoy acostumbrada a la chacra”* (DAN, 2012). *“No podría vivir en otro lado, veo esas personas que están sentadas todo el día, no hacen nada, tomando pastillas para hacer pis y para dejar de hacer pis es porque no tiene actividad. Soy feliz si alguien valora lo que hago”* (DAN, 2012).

## **4. La lógica de las prácticas de Dan**

### **4.1 Cuidar y disfrutar los recursos naturales.**

Tiene un monte de 5 ha y lo ha dejado sin tocar. Nos cuenta que hace 28 años se extrajo madera de ahí, pero *“después yo lo dejé sin tocar, crecieron árboles hay unos árboles hermosos”, caminan las vacas. Es un caminito de las vacas”* (DAN, 2012).

También dijo *“lo dejo ahí. No tenemos necesidad. Capuera tenemos mucha, no podemos con todo ¿para qué voy a talar algo que es tan lindo? no le vemos el sentido. Un espacio verde que se mantenga en pie, es un recurso para los animales”* (DAN, 2012). Cuida porque no piensa irse de la chacra y además quiere que dure para sus hijos.

*“La naturaleza nos está pasando factura por todos lados”* (DAN, 2012). Cuenta que *“hay enredaderas, a la tarde hay una fragancia, yo disfruto de mi lugar.”(..)”Es un canto a la vida, ojala todos tuviesen conciencia de cuidar. El sonido, los grillos, los pájaros, el fresco. Yo siempre disfruto, vengo a caminar, la brisa en una tarde soleada, acá está fresco”* (DAN, 2012).

Conoce la relación que hay entre los árboles, el agua y el aire: *“si no tuviésemos árboles capaz que el arroyo no tendría este caudal. Es caudaloso, limpio. Todavía estamos conservando en esas condiciones, porque para nosotros es vital conservar este arroyo”* (DAN, 2012).

*“Y este es un pulmón, respiras aire puro. Yo siempre digo es un canto a la vida estar acá” (DAN, 2012).*

Ella ve que otros queman los árboles hasta el borde y no cuidan el agua. Hace uso además, de las especies medicinales que le brinda el monte.

Por lo que el monte para ella tiene objetivos múltiples: una función de mantener el agua y el aire puro, un recurso para los animales y recolección de plantas medicinales y un lugar para disfrutar.

#### **4.2 “Yo estoy muy grande para tanto sacrificio.”**

Dan no para de trabajar en todo el día. Este año van a dedicarse más a los animales, que dan menos trabajo, por lo que va implantar pasto elefante y caña de azúcar. Los animales si tienen pasto suficiente “se dedican a pastar” y los cultivos anuales necesitan más trabajo *“en cambio sí plantas pastura, el animal va a pastar, el maíz hay que carpir, limpiar, machetear. A los animales lo que más me dedico y por ahí cultivos anuales. Los animales crecen solos. Si los cuidas, los desparasitas. Y no hay inconveniente. Si hay pasto se crían solos”* (DAN, 2012).

Llegaron a tener un tambo de con 10 vacas en ordeño y vendía muy bien la leche, hace unos cinco años o más. *“Se vendía casi 400 litros de leche por semana. Se podía vivir.” “ese si es buen negocio pero es mucho trabajo atender los animales, ir a vender. El que sale no queda. Yo estoy muy grande para tanto sacrificio”* (DAN, 2012). Por esto actualmente la leche es para el consumo y la venta queso, ricota y dulce de leche. Y la carne para el consumo familiar. Se adecúa la producción al ciclo familiar y a la disponibilidad de mano de obra.

#### **4.3 Integra la agricultura con la ganadería y cría vacunos a base de pasto**

*“La vaca aprovecha lo que crece, el pasto, yuyo, la fruta”* (DAN, 2012).

Tiene potreros y usa alambrado eléctrico. Las vacas a veces rompen el alambrado *“sobre todo cuando no hay pasto”,* explica DAN, *“Voy dejando descansar un semana depende de mi tiempo. Si tengo hoy, las voy a llevar allá y las llevo. Si tengo mucho que hacer las dejo acá abajo y ellas hacen solas el recorrido. Está dividido pero les abro todos los portones y ellas se la van rebuscando”* (DAN, 2012).

Toman agua del arroyo y la vertiente

Usa el monte cuando falta pasto *“En algunas épocas las vacas sacan de ahí yuyos que crecen. Comen Tacuarembó. Comen todo lo que crece debajo. Ellas identifican lo que no es venenoso. Van toda la temporada. Cuando hay escases de*

*pasto las ponemos en el potrero que da al monte y ellas van solas. A veces van hasta el cerro”.*

También pastorean en el mandarinal: *“Comen las hojas de mandarina, de todo, las vacas, no comen la fruta.” Y como no se vende la fruta antes que caiga que coman. No importa. Hay pasto abajo. Les pongo el alambrado eléctrico y las dejo”* (DAN, 2012).

Suplementa con caña de azúcar en el invierno cuando no hay pasto. Las vacas pastan también debajo de una cortina de pino.

#### **4.4 Manejo de los cultivos;**

¿Cómo decide qué plantar en cada lugar? *“Depende cuando entra el tractor si quedó lindo el terreno ahí digo planto mandioca. Depende. Vas rotando el cultivo, viendo el espacio. Por ejemplo aquí hay mucha sombra no puedes poner mandioca o maíz. Hay que ir buscando la parte del sol. Para plantar”* (DAN, 2012).

*“Yo digo acá plantamos tal cosa y él viene y limpia. Por ejemplo acá está el mandiocal, se saca la mandioca, metemos las vacas, comen el pasto y cuando limpian se pasa la rastra y ahí queda limpio para volver a plantar maíz o mandioca.”*(DAN, 2012).

Para los cultivos anuales prepara el suelo en forma manual o con la *rastra*, y luego se *siembra*. Luego carpe, machetea, hace limpieza con azada y machete, manualmente.

Para los frutales, se hace el trabajo de limpieza con tractor y la desmalezadora, machetean los surcos de la plantación, y en la línea de las plantas machetean a mano. También “usa” los animales.

En la huerta se hace trabajo manual o tiene máquina para hacer canteros.

Pero ahora mucho no se hace porque no se vende más, la huerta es solo para autoconsumo.

#### **4.5 La tierra cansada, la capuera y la recuperación del suelo**

Nota cuando un suelo está cansado *“Porque el maíz se pone amarillento. Tallo finito, la rama es igual.”* Cuenta que cuando la tierra está “cansada” la deja descansar. *“Y tenes que dejarle; nosotros le decimos “capuera”. Esto era mandiocal dejamos que siga el yuyo todo lo que sea, y las vacas comen, las dejamos entrar, queda como potrero y cuando el suelo está bueno, vemos que tiene nutrientes de nuevo empezamos a plantar”*(DAN, 2012). Para saber si el suelo está bueno observa *“porque tiene mucho yuyo, se fue mezclando, ahí plantamos y esta como renovada la tierra”*(DAN, 2012). También explica: *“Vemos que quedó muchos años sin cultivar, con las mismas hojas que se va mezclando todo, se va incorporando todo a la tierra. Por el tiempo que pasó”* (DAN, 2012).

Esta práctica está relacionada con la superficie que se tiene *“Si tengo tierra y, puedo hacer eso. Si no; tenemos que abonar. Y yo no puedo, una que no puedo que comprar o plantar mucuna<sup>113</sup>, pero generalmente, no plantamos”* (DAN, 2012)

*“El suelo que se va regenerando, es todo un abono que es una belleza, ¡cómo no vamos a cuidarlo!”* (DAN, 2012).

Para mantener bien al suelo además *“los yuyos no se queman, se dejan para que se incorporen y la tierra sea más rica”* (DAN, 2012).

La huerta la abona con estiércol de vaca, lombricompuesto<sup>114</sup> (de lombriz californiana y agua, que ella hace) y utiliza supermagro<sup>115</sup> aunque dice que no le ha dado tanto resultado (lo hizo con el grupo de productores).

Pero considera que *“el cultivo no está mal no tenía mucha plaga, porque tiene mucho estiércol”* (DAN, 2012).

#### **4.6 Guarda sus semillas**

Ha conseguido semillas de la Feria de Semillas de Misiones y cuenta que las va guardando de un año al otro.

Tiene un maíz que lo viene conservando ya desde su papá. *“maíz Yacutinga es el mío que era de mi papá. Aunque haya sequía te da, espigas chicas, pero te da. Da una muy buena producción de maíz.”*(DAN, 2012).

*“Siempre guardamos, porque tiene un grano parejo tiene más de 14 hileras alrededor, lo cuido porque es muy rico como choclo y después me sirve para los animales, no es muy duro, a los cerdos les gusta, a las vacas, si puedo pasarlo por la tritadora, si no lo comen así y también sirve para harina de maíz, para mezclar con los panes, la polenta.es un maíz que mi papá sembraba. Yo seguí cuidándole”* (DAN, Video Movimiento Semillero de Misiones, 2012).

#### **4.7 Alta diversidad y asociación de cultivos y animales**

Como puede apreciarse en la tabla I tiene gran cantidad de especies.

Hace asociaciones de cultivos integrando la ganadería:

- 1- Araucaria, mandarina y pastan los vacunos.
- 2- Batata en los líneas de mandioca.
- 3- pomelo, mandioca y maíz y después la caña.
- 4- limón, potrero y caña de azúcar.

---

<sup>113</sup>Mucuna: leguminosa que se planta como abono verde.

<sup>114</sup>Lombricompuesto: abono producido por la lombriz.

<sup>115</sup>Supermagro: biofertilizante a base de productos naturales y enriquecido con sales minerales.

Aprovecha los diferentes estratos. Hace rotaciones: *“Porque el maíz y la mandioca si plantas siempre en el mismo lugar después no te da más nada”*.

Maíz planta diferentes variedades para diferentes usos: *“Hago muchas variedades. Maíz blanco de chipa, el amarillo, el perlita, el yacutinga: blando para moler, el amarillo, la gallina come entero, el choclo es riquísimo hago el choclito”* (DAN, 2012). Cultiva 6 variedades de mandioca.

Esta diversidad le permite además, una adaptación a las condiciones climáticas. Cuando hubo la sequía *“como no dio nada el maíz, y para navidad había tanto choclito, que hice un montón. Aproveché todo el maíz que no iba a dar”* (DAN, 2012). O sea le pudo sacar provecho al mal tiempo, ya que a los choclitos los preparó en sal muera.

#### **4.8 No tener “limpia” la chacra**

Herbicidas no usa porque *“Quema la tierra y es tóxico para nosotros. “Nunca herbicida.” Utilizaron en algún tiempo “anteriormente sí, pero es carísimo y te degrada la tierra. Antes habíamos puesto round up lejos del rosal pero se murió con el tiempo, no se puso al lado, las hojas raquíticas. Imaginate como queda la tierra”* (DAN, 2012).

También nos cuenta algo sobre el paraje de Madre tierra *“que se usaba mucho la mandioca sale amarga. Como que queda en el suelo”* (DAN, 2012).

Y además ella aprovecha los yuyos y pastos que crecen: *“Y no usamos y no le veo la necesidad de tener “limpia la chacra;” comen las vacas, por eso hay tanto yuyo. Lo que hago es machetera manual.”*(DAN, 2012).

*“Hay plantas que la vaca no come como el mata campo que te destruye el campo mismo la vaca no come. Hay que machetearlo”* (DAN, 2012).

Aprovecha los recursos que le da la naturaleza para su producción pero sabiendo los límites como para no degradarlos.

#### **5. Lo aprendido**

De lo aprendido con la familia: *“Mi mamá era muy buena cocinera aprendí mucho de ella, algo de mi suegra la comida alemana y las tortas las vi. Y me voy perfeccionando un poco.”* (DAN, 2012).

*“En la cultura paraguaya se hace mucho. Aprendí a Coser, bordar, tejer. Encurtido se hace, pero en otro estilo (...). En mi casa había una huerta espectacular. De ahí uno viene mamando cocinar con mucha verdura, ¡mamá era una artista! no sé de donde lo aprendía. Por ahí yo tengo esa cosa que aprendí con ella. Yo todo lo que aprendí lo aprendí con ella. Yo, no me hablen mal de los paraguayos, el que es*

*trabajador es lo máximo*” (DAN, 2012). Además cuenta que *“Yo leo mucho, me gusta leer”* (DAN, 2012).

Ha participado en muchos cursos y ella además enseña a otros. *“Hice cursos masoterapia, fito-cosmética, fitomedicina. Hice todo. “Ella da cursos de cocina. Y, con los técnicos aprendió también “de los técnicos, algo aprendí, mejoré cosas, pero la cuna es lo que más aprendí y de mi marido que hacíamos juntos”* (DAN, 2012).

Tiene los saberes de dos culturas diferentes que provienen de su familia y la de su marido y, luego, ha ido mejorando y aprendiendo cosas nuevas con lectura, cursos y el intercambio con técnicos. En relación a lo cultural, recuerda al *“Carai octubre.” “el Carai octubre es una tradición del Paraguay que dice que el mes de octubre es uno de los meses más bravos para la gente de la chacra porque lo del año pasado se acabó y lo de este año no maduró. Se estila, el primero de octubre, hacer una comilona grande, en su casa o se reúnen, yo tengo la harina, vos tenes el arroz, poroto una ollada grande de comida para compartir. Y octubre es un señor con un sombrero grande y quiere venir a tentarte en la casa porque trae la pobreza. Mi madre siempre contaba no debes ofrecerle a octubre una silla. Le podes dar comida, pero no debe llegar a tu casa porque trae pobreza. Carai es señor”* (DAN, 2012).

Capaz por esto tiene organizado todo el año y no le falta nunca comida: *“Pero yo en octubre tengo mucha venta por el día de la madre. Ahí están los pickles con la verdura de invierno, encurtido, huevos.”*

## **6. Relación con los demás**

Ella integra el grupo que luchó por la defensa del monte, de hecho su chacra es casi lindera al mismo.

Integraba la feria y el proyecto azucarero que hay en madre tierra. Ya no.

Pertenece al movimiento semillero, al LAICRIMPO y participa en la Asociación de pequeños productores de Mado Delicia Unidos, de las “reuniones guazú”.

Se vincula con la SsAF, está relacionada con Prohuerta, el INTA.

## **7. Relación con el mercado**

Vende de todo, dependiendo de la temporada ya que hace todo lo de estación. En relación a los clientes dice *“Tengo clientes fijos. Conocidos, municipio, vecinos, amigos, de prefectura, entre 10 y 15 personas. Estos cuando vienen no doy a vasto, hasta pan casero llevan. Hago panes, torta, bizcochuelo, lo que piden, llevan de todo. Y el super “ruta 12”, que tengo el exhibidor* (DAN, 2012).

Comenta que dulces y licores se venden muy bien, lo mismo que los encurtidos. Hay meses que vende más que otros. Hace: choclitos en sal muera, ajíes en vinagre. Pickles surtidos es el fuerte. También tiene un exhibidor en un supermercado sobre la ruta 12. La fruta fresca dice que no tiene venta. “Nadie te viene a comprar *“Antes vendían a una fábrica de jugos cítricos que les compraba todo. El año pasado venían minoristas a comprar”* (DAN, 2012). Ha vendido incluso casa por casa. *“Se vendía pero es muy complicado, a veces se vende a veces no, a veces no se cubre el gasto de combustible y si tenés en cuenta el tiempo que te lleva. Por eso se dejó de vender”* (DAN, 2012).

Para fijar el precio tiene en cuenta el costo, el trabajo que le da y toma como partida el precio del producto en el mercado. Tiene en cuenta el valor del frasco con tapa, la etiqueta, el azúcar y la fruta poco (ya que es suya) y luego en función del trabajo que le lleva. Por ej. si cuesta \$10 vende a \$12-13. Los de mamón vende más caro porque le da más trabajo, el de Rosella por ser especial también vende más caro. *“Es relativo, hay años depende del producto que vos saques de tu chacra, si el año es bueno, vos podés abaratar los costos, decir me fue tan bien esta producción vendo por menor precio y vendo más; ¡tampoco es que se vende por toneladas!* (DAN, 2012).

Hace chacinados a pedido: *“tienen valor agregado alto, es más caro que un chorizo de carnicería. No hay gente que valore lo artesanal. Ellos hacen chorizo ahumado que lleva carne de cerdo y vaca. La gente no quiere pagar, hago si me piden”* (DAN, 2012). En cuanto si está contenta con los ingresos que obtiene con lo que vende dice: *“Se vende. Yo tengo mis clientes, lo que hago vienen y buscan y es la cadena. Viene compra uno le gusta, y vuelve* (DAN, 2012).

*“Se vende todo, si vos querés trabajar en la chacra se vive medianamente bien, no se tira manteca el techo pero se vive bien”* (DAN, 2012).

## **Anexo 2: Monografía de Dem, colonia Delicia. Misiones**

### **1. Historia de la familia y de la chacra**

La chacra está ubicada en Colonia Delicia Km 4; a unos 10 km de la ruta N° 12. La familia está compuesta por DEM de 40 años, Ra, su esposa de 30 años y tres hijos en edad escolar. Vive en la chacra y el trabajo lo realiza el matrimonio. Ra además se encarga de vender y se dedica a las tareas domésticas. DEM trabaja en la caldera de una cooperativa<sup>116</sup> que produce machimbres, aberturas y algunos muebles.

---

<sup>116</sup>Esta es una fábrica que fue recuperada por los trabajadores.

Él hace 18 años que vive en la chacra, desde antes de formar pareja. Estuvo a punto de ser desalojado, más de una vez, ya que tiene una situación precaria en la tenencia. Cuando empezó la chacra era una “capuera”<sup>117</sup>, monte que le habían extraído la madera; no había nada plantado. Comenzó plantando cedro australiano, citrus y caña de azúcar ya pensando en una futura familia. Lo guiaba el pensamiento de que cuando tuviera una familia, pudiera darle lo necesario para comer bien, sano y a gusto. Esto lo sigue guiando actualmente. Sus padres son campesinos paraguayos que tuvieron una militancia fuerte en las ligas agrarias paraguayas y escaparon de la persecución de la dictadura de Stroessner. Tuvieron que luchar mucho y pasar necesidad hasta tener su pedazo de tierra y hoy lindera a la chacra de DEM. Los padres de Ra son paraguayos también pero ella se crió en Misiones.

## 2. Caracterización del sistema de producción

Tiene 7 has con situación precaria de tenencia y cultiva unos  $\frac{3}{4}$  has más.



**Figura I Imagen satelital de la chacra de DEM, Colonia Delicia, Misiones.**

### 2.1 Uso del suelo

La mayor superficie de la chacra está ocupada con cultivos perennes como árboles y frutales. Entre medio realizan cultivos anuales. Además cultivan hortalizas en invernáculo y a cielo abierto y cría animales de granja. Las especies pueden verse en la tabla I

**Tabla I Diversidad de cultivos y productos en la chacra de DEM, Col. Delicia, Misiones.**

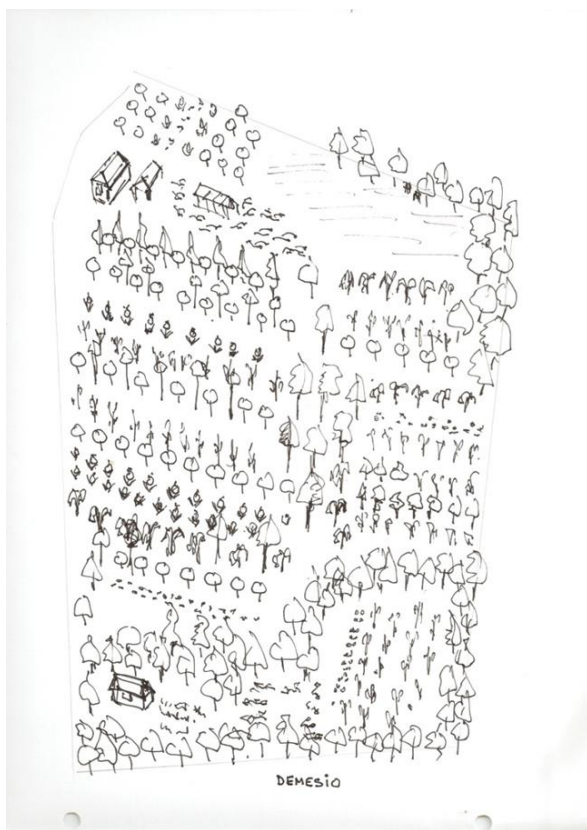
Especie	Variedad	Uso
pomelo naranja limón,	dulce ombligo,	Alimentación y venta

<sup>117</sup> Después de desmontar y cuando la naturaleza empieza a recomponerse e iniciar la sucesión vegetal.



Espece	Variedad	Uso
mandarina	Okitsu, mariscal, polcan y Murcot	
cedro australiano		Uso propio y buen precio en el mercado. Sombra
Banana(400 plantas)	Petisa, Brasileira, Manzana y De Oro	Alimentación y venta. Diferentes ciclos. Aumenta el período de cosecha.
Mandioca	Pomberí, Otras 2	Alimentación, venta y p los animales
sandía	Tres variedades	Alimentación y venta
melón		Alimentación y venta
pepino		Alimentación y venta
Poroto		Alimentación
Ananá (unas 4000 plantas)		Alimentación y venta (Diferentes ciclos. Aumenta el período de cosecha)
Lapacho, Guatambú, Laurel y otras nativas		Uso propio y buen precio en el mercado. Sombra
Yerba Dulce( Stevia)		Edulcorante natural sin sacarosa
Maíz	Blanco semiduro y duro	Alimentación: choclo y como harina Choclo y Alimentación aves
Zapallo	andai	Para alimentación de la familia y para los cerdos
Yerba Mate		Venta
Hortalizas Cebolla de verdeo, verduras de estación perejil, lechuga, repollo, tomate cherry, guavirá, pimienta) a campo y en invernáculo.		Alimentación y venta
Romero, salvia, orégano		Condimentos y medicinales
Murucuyá, mamón		Alimento y medicinales
Caqui, ciruela , uva blanca		Alimentación
Caña de Azúcar,		Alimentación animales del padre
Siempreviva		Medicinal, para el corazón
Marcela		Medicinal, digestiva
Ajenjo, persigüero, huembé, paraíso		Para elaborar repelentes de insectos
Coriandro		Medicinal: para la memoria
Citronella		Para limpieza, repelente de mosquitos
altamisa		Medicinal, para el dolor de cabeza,
Cedrón		Para tomar mate. Medicinal para la garganta
Esponja vegetal		Higiene y artesanías
Monte nativo.		Protección, medicinal, paisaje
Apepú		Alimento y medicinal: para el asma y dolores de huesos
Menta		Medicinal: refrescante para el mate o tereré; se hace pomada cicatrizante; para la frialdad

**Distribución de los cultivos en el espacio de la chacra.** Puede apreciarse la distribución de los cultivos en él la figura II.



**Figura II Dibujo de la chacra de DEM, Col. Delicia, Misiones.**

**Granja:** Crían gallinas y patos para el consumo de carne y venta de huevos. Cría algunos cerdos.

## **2.2 Construcciones y herramientas**

Tienen un galpón chico en el que guarda sus herramientas, un gallinero y chiquero pequeños.

Las herramientas de trabajo en la chacra son manuales como azada, machete, pala, sembradora manual o taca taca. Y tienen una sierra a motor para cortar madera. También cuentan con un invernáculo con media sombra. El riego es a mano con balde o regadera.

**Agua:** El agua para uso doméstico proviene de red domiciliaria. Cuenta con un pozo de agua con motor que utiliza para lavar y regar en el invernáculo.

## **2.3 Insumos que utiliza**

Utiliza insumos que provienen de su chacra. Hace preparados naturales a base plantas como repelente de insectos y como abono foliar para la huerta.

Usa principalmente semilla propia que obtiene haciendo intercambio con algún vecino o productor o en las ferias de semillas<sup>118</sup>. Guarda sus semillas de un año a otro.

De afuera de la chacra trae aserrín del aserradero para abonar el invernáculo; semillas de hortalizas: lechuga, repollo, cebolla, coliflor, tomate, albahaca, poroto, haba, perejil, que le provee el PROHUERTA y compra algunas semillas de hortalizas que quiere plantar en mayor cantidad u otras variedades en la agropecuaria local.

**2.4 Ingresos monetarios:** provienen del trabajo afuera y la venta de productos de la chacra. Venden todos los sábados en la feria franca de Mado<sup>119</sup>; 2 veces al mes en la fiesta de las verduras en la ciudad de Eldorado a 40 Km, algunas veces en el año en el mercado concentrador de pequeños productores en Posadas (a 250 km), a los vecinos y almacenes rurales de la zona.

## 2.5 Organización del trabajo

Tienen divididos los espacios dentro del predio, si bien Ra trabaja en toda la chacra, tiene su propio espacio cerca de la casa para su huerta y el invernáculo donde ella decide que plantar. Como la escuela está lejos y van a distintos turnos le ocupa una buena porción del día llevarlos y traerlos.

En el resto de la chacra es Dem quien decide qué y cómo plantar, si bien consulta mucho con Ra quien afirma: *“la mayoría de plantas él, hay veces que me pregunta dónde puedo plantar esto cuando trae algo.”* Durante la semana Dem carpe, machetea, poda, siembra. Los domingos a la mañana hace una recorrida a toda la chacra. Ellos hacen el control directo sobre la producción, son al mismo tiempo los planificadores, los que toman las decisiones poniendo en juego sus conocimientos pero también son los hacedores. Al estar en contacto directo y diario pueden observar cómo se van desarrollando los cultivos y tomar decisiones al respecto.

**Tabla II Calendario de actividades**

	Verano			otoño			Invierno			Primavera		
Especie	Ene	Feb.	Mar	Abr.	May	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
<i>Maíz 1º</i>												
Siembra												
Carpida												
Macheteada												
Cosecha												

<sup>118</sup>Ferias de semillas: espacios de intercambio de material genético que se realizan todos los años en Misiones.

<sup>119</sup>Ferias Franca: espacio colectivo y organizado de venta directa de productos de la chacra. Está en el pueblo de Mado. A 15 km de la chacra de Dem

	Verano			otoño			Invierno			Primavera		
Maíz 2º												
Siembra												
Carpida												
cosecha												
mandioca												
Citrus												
cosecha												
banana												
ananá												
Zapallo												
Sandía												
Verdura verano												
Verdura invierno												
Cebolla verdeo												

Referencias:

Siembra	
Carpe	
Machetea	
Poda	
Ralea	
Cosecha	

Las tareas de labranza y cuidado son todas manuales y están repartidas en todo el año, ya que si bien la mayoría de los cultivos anuales son de ciclo primavera- verano, durante el otoño-invierno tiene la cosecha de citrus y el cultivo de verduras en y fuera del invernáculo. Hacen una sola carpida y luego mantienen con macheteadas. Realizan podas a los árboles para que crezcan más rápido y llevar la copa a lo alto. Esta distribución más el tipo de manejo general que hacen permite que la mano de obra disponible sea suficiente.

Todo el año tienen algún alimento para cosechar.

Reducen la necesidad de almacenamiento porque planta cultivos con distinta época de cosecha y con prácticas como el maíz que cuando madura dobla la espiga del maíz y lo deja en la planta. Lo va cosechando a medida que necesita.

### 3. Objetivos

### **3.1 Producir conservando la naturaleza y así construyendo su vida y la de su familia en la chacra**

Se interpreta de lo expresado por Dem, que él siente que tiene una misión en la vida, que es defender la vida, que para él es tanto defender su familia como la naturaleza. *“Por mí por interés, me gustaría la vida, como es la naturaleza, hay que producir la naturaleza, la vida en el mundo y me gustaba. Entonces, voy plantando”* (Dem, 2012). Dem piensa en el largo plazo, no solo en el ciclo de sus producciones sino de su generación. Su misión es construir la vida, su familia, pero por su amor por la naturaleza quiere trascender construyendo una chacra hermosa. Una chacra que sea ejemplo para los demás y refleje sus ideas, sentimientos y valores, teniendo en cuenta que va a quedar después de que él muera. *“Yo para la familia y para que ve. Uno no sabe en la vida cuándo va a morir, que vea a uno que quiere trabajar. La historia queda, ¡qué hermosa chacra! Tener una historia, eso me gustaba”* Y lo traduce en qué y cómo va plantando. *“todo plantado, natural, vamos a decir... Plantas nativas. Planté toda la chacra”* y teniendo en cuenta que le queda a las próximas generaciones *“te conserva la tierra, para toda la vida la tierra...”* (Dem, 2012).

En varias ocasiones hizo mención de lo hermoso, lo bello como un valor que él toma muy en cuenta a la hora de elegir que plantar: *“Este es lindísimo y hermoso para la sombra, la fruta Planté tres líneas”*. (Señalando una planta de Guatambú)

**3.2 Producir para que la familia se alimente variado, sano y sabroso.** Si bien tienen relación con el mercado, no es éste el único que rige las elecciones como suele suceder en otros sistemas. Tienen más peso en la decisión lo que necesitan para el consumo familiar. Buscan producir todo lo que consumen. Al respecto nos comenta Ra: *“Él lo hacía por los chicos. Él decía que él plantó porque cuando era chico dice que iban camino a la escuela, empezaba a comer la cáscara de banana que se tiró y él decía que “mis hijos no va a pasar así”* Y Dem confirma: *“en el tiempo de la escuela, yo me recuerdo, nos faltaba a nosotros. Como criaturas íbamos por el costado del asfalto, veía tirar las cáscaras y agarraba y comía; pensaba yo: más grandecito un día si Dios me permite voy a plantar. ¡Qué goce mi familia decía yo! Y ¡gracias a Dios alcancé en este!”* (DEM, 2012). Y así realizó su sueño como puede verse en su chacra, donde hay algo rico para comer por todos lados. Valora la independencia que da tener y elegir tus propios alimentos garantizando una alimentación sana, variada y gustosa. Contar con diversidad de productos para comer todo el año. *“en la vida vos compras la fruta. Vos no vas a elegir la fruta, a probar la fruta que vas a comprar. Entonces vos te vas a la chacra y elegís que me gusta más, con gusto, con sabor, entusiasmado tomas”* (DEM, 2012).

Su relación es mucho más fuerte con la naturaleza, de la que depende para su vida y producción que del mercado de insumos y productos, ya que la mayoría de lo que necesita lo obtiene de la naturaleza ya sea como producto o para llevar adelante con éxito los procesos productivos. Y vende el excedente de su producción. En otras chacras casi siempre hay uno o dos cultivos destinados a la venta. Como dice Ra: *“Vos te vas a la chacra en tiempo de banana, ¡hay mucho! Hay como 200 cachos de bananas, ellos se sientan en medio y dicen ¿cuál cómo? O sino juntan todo y lo llevamos a vender”*. (Ra, 2012). Primero alimentarse bien y cuando sobra, se vende. Estos dos objetivos, tienen impacto en como organiza la producción, la elección de cultivos y prácticas que realiza o sea sobre su estrategia. Ra comparte como piensa la chacra Dem, lo que se traduce también en el diseño.

### **3. La lógica de las prácticas de Dem**

#### **3.1 Reproducir un paisaje natural**

Él habla de “producir la naturaleza”. La naturaleza, en el caso de Misiones, la selva, parece ser su modelo. No como algo que transporta mecánicamente, sino que yo interpreto que él intenta reproducir los procesos naturales favoreciéndolos como por ejemplo al cultivar en varios estratos mejorando la captación de la radiación solar, protegiendo el suelo y conservando la biodiversidad. Refleja en su diseño el paisaje natural. Su chacra con árboles cubriendo la mayor parte del espacio, sean nativos o exóticos, aún en el verano caluroso, la sombra que producen hace que uno se sienta un ambiente más agradable, no tan agobiante como en otras chacras que no queda árbol ni para sombra.

La frontera de la naturaleza con lo cultivado no es una línea divisoria tajante. Arma un mosaico de paisajes que van desde espacios con asociaciones de cultivos anuales donde la intervención humana es alta hasta la cordones de selva con muy poca intervención. Sobre el monte que deja nos dice: *“Queda la orilla, toda la orilla de la chacra, yo dejo 10 metros, tipo parque, vamos a decir, [...] Ahí entonces mantiene la naturaleza a mí me gustaba, lapacho, todo plantado, natural.”* Dem, 2012. En medio de estos dos extremos hay gradiente de situaciones intermedias con mezcla de especies perennes y anuales.

#### **3.2 Aprovechar de los procesos naturales para que no aparezcan enfermedades**

Para el manejo de los insectos o enfermedades, no usa venenos químicos sintéticos. Realiza prácticas “preventivas” para que estos no aparezcan o no dañen. Por ejemplo siembra de acuerdo al ciclo de la luna. En el caso del maíz, la mandarina, tienen que sembrar en luna llena o cuarto creciente. Todo lo que da “abajo” como la

mandioca se planta en luna nueva. Respetando la luna no agarran enfermedades, *“el maíz no tenes que plantar en luna nueva. En llena o cuarto creciente. Ahí no agarra caruncho, ni enfermedad, ni nada”* (DEM, 2012). Cuando aparecen bichos que pueden producirle daño en exceso, elabora preparados naturales, usando plantas repelentes por ejemplo uno que hizo con huembé, persiguero, paraíso, ajeno *“Éste le largas, le pulverizas para que no bajen los bichitos.”* Otra práctica que realiza es plantar zapallo para agilizar la descomposición de los gajos que quedan al desmontar. No quema y planta zapallo arriba del gajerío: *“echa al monte, capuerón, deja así. Ahí yo planto para el chancho zapallo andá y sube todo y no se abicha”* (DEM, 2012).

Por lo que se puede interpretar de sus prácticas que Dem “acompaña”, “permite”, “trata” que los mismos cultivos se auto-protejan estimulando los ciclos naturales de los cuales depende. La naturaleza le provee de bienes y servicios.

### **3.3 Conservar la tierra y ahorrar trabajo**

Estas dos ideas quedan reflejadas en el manejo de la fertilidad del suelo que realiza con varias prácticas: Siembra y hace una sola carpida y después mantiene con macheteadas, dejando los restos de para que se descompongan sobre el suelo, *“principal es macheteada, nomás. Le sirve como abono natural”* (DEM, 2012). Machetear en vez de carpir mucho conserva la tierra y da menos trabajo. *“Vos tenes que machetear y cuando sale ahora, carpí ahora [...] Es menos trabajo y te conserva, como dicen los compañeros, la tierra, te conserva la tierra, para toda la vida la tierra”* (DEM, 2012). Remueve muy poco la tierra y la protección que hacen los árboles del sol y las lluvias fuertes conservan el suelo. El aporte de las hojas y restos que caen permite una buena cobertura del suelo.

Otra práctica que realizan son las rotaciones. Rota los cultivos porque cada cultivo tiene necesidades nutricionales diferentes y por lo tanto extrae del suelo diferentes elementos *“hay que cambiar espacios, este año plantar ahí, y después el otro año tener que plantar por acá...tenes que cambiar sí o sí. Al año que vos plantas ahí, el ya chupa el alimento de esa parte. Si vos le cambias de lugar, a otra parte... es nuevo el alimento para él de la tierra, por eso cada año tiene que cambiar”* (DEM, 2012).

Cuando hace el desmonte de un lote, no quema *“ahí se ve todos los palos, todo podrido se junta todo ahí...Y siempre le mantiene, vos le carpís y te queda abono”* (DEM, 2012).

### **3.4 Adaptarse a las condiciones naturales en cada lugar**

Elige que especie plantar en función del potencial productivo de cada pedazo de suelo de su chacra *“a tierra sirve toda pero hay que buscar en qué manera”* (DEM, 2012).

Este es otro principio que lo guía. Considera que no hay una tierra mala, sino que en cada una pueden producirse cosas diferentes. Puede que el ananá no dé en un pedazo, pero si dé bien el maíz *“toda variedad, mandarina, naranja, sea lo que sea, vos pillas que te va a servir la tierra. Si no te sirve plantas otra cosa; otra cosa te va a servir. Si la tierra sirve. Hay cada uno en su lugar que va a servir la tierra”* (DEM, 2012). Él se adapta a las condiciones del suelo y no al revés. Este principio da como resultado una disposición muy particular de los cultivos.

Permite que en su chacra vivan y se reproduzcan muchas especies. A la vegetación espontánea en vez de considerarlas “malezas” que deben ser destruidas, las utiliza. Los renovales de especies que le interesan como el guatambú, laurel, lapacho los dejan crecer en el mismo lugar o los replanta en otros espacios de la chacra; por otro lado conocen el uso como medicina de muchas de ellas (como la marcela, para el estómago); los restos vegetales después de la macheteada le sirven de abono.

### **3.5 Uso de variedades locales:**

Usa variedades de semillas que consigue producto de intercambios con vecinos, ferias de semillas en Misiones, o en Paraguay. Luego las conserva. De maíz blanco tiene una variedad que hace 14 años que la conserva.

*“...menta...Yo traje de Paraguay. En el medio del cambio de semillas... en Ciudad del Este... ( )...Cedrón...Hice intercambio de semillas y traje citronella* (DEM, 2012).

También aprovecha el uso de especies asilvestradas como el tomate Guavirá. Sobre este tomate *Nosotros, semillas que salen por ahí desparramos en una parte y de ahí cambiamos los plantines”* (Ra, 2012).

### **3.6 Una estrategia que se concreta en un nivel muy elevado de diversidad**

La variedad de especies cultivadas es numerosa, suma más 40 especies. De algunas tienen muchos ejemplares como por ejemplo (4000 plantas de ananá) en tanto que de otras solo dos o tres (Caqui). Él busca diversidad de productos más que los mayores rendimientos individuales o del cultivo. Asegura la producción de alimentos durante casi todo el año con la diversidad de especies y ciclos de las variedades. Por ejemplo la banana de oro se cosecha en tres meses y las otras en 4 o cinco meses. Las variedades también las elige por el sabor, ciclo, cocción, uso entre otras.

Realiza cultivos intercalados: en cada espacio hace diferentes asociaciones de cultivos según puede apreciarse en la Tabla II. Tiene como dos formas en el diseño de la chacra: en líneas y plantas “salpicadas” dando un paisaje diferente en cada espacio. Las asociaciones dentro del invernáculo al momento de la visita eran cebolla verdeo, tomate y pimiento. Alrededor del invernáculo tenían en un costado mandioca, sandía



con algunas plantas de tabaco y en el otro costado: Cebolla verdeo, sandía, mandioca y un cerco con esponja vegetal. Y las asociaciones en la chacra se describen en la tabla

III

**Tabla III Asociaciones en la chacra de DEM, Colonia delicia Misiones**

asociación	Cedro australiano	Citrus	Maíz	Mandioca	Ananá	Sandía	Zapallo	Banana	Poroto	Kaa Hee	Caña de Azúcar	Pepino	Melón	árboles nativos	Cebolla Verdeo	Cedrón	Nº de especies en una asociación
1	x	x	x		x									x			5
2		x	x		x									x			4
3	x	x		X											x		4
4			x	X		x	x										4
5		x		X	x					x							4
6						x						x	x				3
7	x							x							X		3
8				X		x									x		3
9		x	x	X										x			5
10	x	x	x														3
11	x	x	x													x	4
12			x		x		x										3
13			x			x								x			3
14			x				x										2
15	x		x			x	x										4
16	x	x	x					x						x			5
17		x	x		x												3
18	x	x			x												4
19	x	x			x				x								4
20		x		X	x	x	x		x								6
21	x	x									x						3
Nº de veces que está la especie	10	13	12	6	8	6	5	2	2	1	1	1	1	5	3	2	

Asocia entre 3 y 6 especies en cada pedazo, “hay 5 variedades plantados en una hectárea: hay naranjas, mandarinas, cedro australiano, maíz, 4 variedades que están en la chacra producidos, vamos a decir” (DEM, 2012). El cedro australiano, los citrus y el

maíz están en el 50 % de las asociaciones, en tanto que otras especies solo en una como el poroto o el pepino. Esto habla de que no es azarosa la elección que hace sino que responde a una lógica, basada en principios y el conocimiento que tiene sobre su chacra, el comportamiento de las especies, para lo que sirve la tierra en cada lugar y sus gustos y preferencias. Estas diferentes asociaciones muestran el grado de complejidad que maneja la familia. Para realizar la siembra en las asociaciones tiene en cuenta en qué momento del ciclo de cada cultivo conviene plantar para no perjudicar a la otra planta. Por ejemplo en la asociación de sandía con mandioca: siembra la sandía y cuando esta guía, recién planta la mandioca. Si planta en otro momento la sandía, no da. *“la rama<sup>120</sup> si está así, no vayas a plantar la sandía, porque no te sale la fruta, se achica todo y no guía nada, no sale la fruta. Si está guiando la sandía planta la mandioca y ahí si te da resultado”* (DEM, 2012).

Las plantas, pueden considerarse calientes o frías en relación al efecto que tienen unas con otras en las asociaciones. Este comportamiento puede variar en los distintos momentos del ciclo de las plantas, en las combinaciones y con las variedades. Influye mucho a la hora de hacer las asociaciones. *“Es frío la sandía...por eso le machuca. Te queda ahí chiquitito y no guía y no produce nada. Cuando está guiando la sandía, plantas éste y allí te da resultado, ese año nomás, después olvídate”*. En otro momento decía: *“Es caliente para otro, para el maíz no, le viene bien ese para el maíz. Para sandía, para poroto, para eso es caliente”* (DEM, 2012).

No es aleatoria ni la elección y ni combinación de cultivos. Tampoco simplemente es hacer de “todo un poco”. Sino que responde a la función que cumple cada especie en mantener la naturaleza y sus ciclos, las necesidades y gustos de la familia y la importancia que le dan a lo bello, hermoso que puede ser el paisaje.

### **3.7 Como entiende la diversidad en el proceso de producción**

En cuanto a la relación entre a la biodiversidad y el proceso de producción, manifestó que algunos cultivos pueden proteger a otros del viento, del frío, del exceso de calor y de sol. Que se ayudan a mantener la humedad, la fertilidad y la óptima utilización del espacio.

**3.7.1 Para mantener la humedad:** Observando un maizal entre hileras de cedro australiano y árboles nativos, *“A este le viene bien la sombra, más humedad agarra, por eso crece lindo, más sol que agarra se queda así chiquito porque no tiene humedad”* (DEM, 2012). Elige las especies de árboles por como conservan la humedad del suelo.

---

<sup>120</sup>Rama: forma popular de denominar a la mandioca.

Esto dijo: *“si vos plantas pino o eucalipto se reseca la tierra, entonces no produce, estos árboles (señalando un árbol nativo) mantienen la humedad.”* (DEM, 2012).

**3.7.2 Con respecto a la sombra**, busca un equilibrio entre sombra y sol. Distintos gradientes de luz que logra combinando plantas de distinta altura, distinto tipo de hoja y/o realizando podas a los árboles, como para tener un fuste largo y la copa bien alta. La sombra evita que se queme la fruta con los potentes rayos del sol además de mantener la humedad. Con respecto al ananá bajo sombra de lapacho dice: *“la sombra esta es mejor para ese, si vos le pones pino o eucalipto, este es contrario a la fruta, porque chupa el agua y la sombra y la hoja le reseca la tierra, entonces yo le puse éste, éste le viene bien, es natural, le ataja, el tema de la quema la fruta éste le ataja, si se queda en el sol le quema la fruta, naranja, mandarina. Éste le mantiene, le conserva”* (DEM, 2012). *“No tiene que haber ni mucha sombra ni mucho sol.”* Ra, 2012. Buscan un equilibrio según las necesidades de los cultivos.

**3.7.3 Contra el viento caliente:** Dejó la cortina de monte porque protege a los cultivos del aire caliente y además conserva la naturaleza. Tiene una franja de 10 metros a la orilla de toda la chacra, *“el aire que viene natural le sopla a la producción. Si el aire viene solo caliente le atrasa, si no viene de un monte, atrasa la plantación”* (DEM, 2012). La cortina de monte refresca más el aire caliente del verano.

Estas asociaciones, el manejo de luz, sombra, frío, calor, humedad combinado con la mano de obra disponible, el capital y el tamaño de la chacra va delineando la estrategia de producción. Le permite además producir cultivos de calidad sin depender de insumos externos. Es un sistema dinámico, que sigue una estrategia y principios pero lo va adaptando a las condiciones que se presentan. *“Producir la naturaleza”* teniendo en cuenta el uso, lugar y función que cumple cada cultivo en la alimentación familiar, la conservación de la naturaleza y el mercado. Para el manejo de la biodiversidad tiene en cuenta una multiplicidad de aspectos al mismo tiempo, que se entremezclan abordando la complejidad con sencillez. Arma el rompecabezas con piezas que van encajando lo más perfectamente posible, según su experiencia, en cada combinación, en la elección de cada suelo, en la distancia entre las plantas, teniendo en cuenta su estructura, su porte y ciclo, las fases de la luna, las lluvias. Nada es al parecer, mecánico. Y todo está en su cabeza, ya que casi no anota, *“todo tenes que memoriar”* (DEM, 2012).

#### **4. Sistema social de conocimientos**

Pone en juego en sus prácticas conocimientos familiares que aprendiera del padre o de la madre que a su vez, traen de su experiencia como campesinos en el

Paraguay. Este país que tiene una gran cantidad de campesinos, con una cultura de base guaraní de la que aún muchos conservan, tanto en conocimientos tradicionales como formas de entender la naturaleza, la sociedad y la relación con lo superior. Hibrida este tipo de conocimiento campesino con otros que va produciendo con su experimentación y con conocimientos nuevos que aprende de otros y que somete a prueba y de su propia observación y estudio de la naturaleza.

DEM puede determinar el uso del suelo de los diferentes pedazos de la chacra en función del potencial de producción utilizando su observación, experimentación y buena memoria: se puede decir que hace una agricultura de precisión sin la utilización de artefactos sofisticados de tecnología. Él dijo que sabe para qué sirve la tierra en cada espacio a prueba de ensayo y error *“El maíz vos sabes en qué parte. Primero plantas, si te sale bien, ya sabes, ya tenes en qué parte sirve la tierra esa. Yo no puedo calificar qué tierra porque yo no sé nada de eso. Ya tenés la experiencia que esta parte de la tierra sirve para esto, banana, maíz, mandioca. Nosotros tenemos que sacar a donde va a servir, si te sirve plantas ese y, si no te sirve ¿para qué vas a plantar?”* (DEM, 2012). También en esta frase hace alusión al ser agricultor y tener que arreglárselas solo.

Él está continuamente estudiando, observando y luego experimentando: cuenta que realiza inventos como por ejemplo un repelente de insectos, *“y sí, invento, como dicen los productores, tenés que inventar, vos tenés que saber, si vos sabes qué veneno para el animal, que yo sepa el veneno contrario es el persiguero, comen las vacas o chanchos y mueren. Es el veneno eso. Que yo sepa el paraíso es para pique”*<sup>121</sup>. Entiende que si esas plantas son tóxicas para los animales, podrían ser tóxicas para los insectos también. Probó juntarlas, macerarlas en agua y aplicarlas luego a los cultivos.

Varias veces durante la entrevista manifestó que él estudia la chacra, lo que ocurre *“Y claro, vos vas plantando, vas estudiando qué parte sirve, que tierra es para este, que sirve. Probas. (...) Vas estudiando las chacra”* (DEM, 2012). *“Vos pillas que te va a servir la tierra. Si no te sirve plantas otra cosa, otra cosa te va a servir. Si la tierra sirve, hay cada uno en su lugar que va a servir la tierra”* (DEM, 2012). “Pillar”, “estudiar”, “investigar” todos términos que definen su forma de producir conocimientos.

DEM y Ra toman conocimientos de otros también, como por ejemplo de programas de televisión *“mirando por tele, en Paraguay el canal 8 que pasa a las 4 de la mañana y cuenta la historia medicinal. Miro eso y vamos aprendiendo, sacando ejemplo”* (DEM, 2012). De ahí aprendió el uso del Apepú para el dolor de huesos.

---

<sup>121</sup>Pique: insecto que produce infecciones en la piel.

Otra fuente de conocimientos es el intercambio con otros agricultores, *“un brasilero que es un productor como nosotros, nos decía a nosotros: mira, yo el maíz planto y dejo ahí en la chacra cosecho, no pongo en el galpón”; y probado por él y dicho y hecho, vos llevas al galpón se caruncha todo*” (DEM, 2012).

O de capacitaciones con el PSA<sup>122</sup> dijo *“por el programa social agropecuario, yo estuve 7, 8 años. Nosotros fuimos con agricultores de Brasil, Paraguay a un encuentro. Todos los productores estudian, cómo plantan, cómo mejoran, entonces yo ahí voy llevando la experiencia de los otros, todos llevamos la experiencia de los productores*” (DEM, 2012).

Ra por su lado participa de capacitaciones en huerta orgánica a través de la Feria Franca y del grupo SACRA con técnicos de la Sub secretaría de agricultura familiar de la Nación (SsAF). La feria franca es un espacio de mercadeo pero también de aprendizaje por el intercambio que hacen con los otros agricultores y los consumidores. El aprendizaje es permanente, la posibilidad de cambio de prácticas que él realiza conforme aprende cosas nuevas. Pero toma lo que va con sus principios, con su modo de encarar la producción. No es la puesta en práctica de un paquete tecnológico sino de crear y experimentar continuamente.

## **5. Relación con los demás, las instituciones del medio y con el mercado**

Su vínculo con la naturaleza es muy grande y se relacionan con la sociedad y el mercado por un lado desde su trabajo en la cooperativa y por otro con la venta de sus productos. Participan de sistemas de mercadeo de venta directa al consumidor, que tienen una lógica diferente a otros mercados. Participan de la Feria Franca de Mado, fiestas de la verdura; venden a vecinos y a almacenes rurales por dinero o haciendo trueque. También la venta al mercado concentrador de Posadas, que es una experiencia de mercado de pequeños productores. En relación al mercado de insumos solo compra algunas semillas de hortalizas y gas oil, por lo que no es significativo.

Este tipo de mercado elegido permite vender lo que se tiene, ya que es muy valorado por el consumidor el comprar productos frescos, y al ser de la zona, los gustos y preferencias están más acordes. El impacto de esto en la chacra es que pueden decidir en función de lo que quieren comer como familia y luego vender lo que les sobra y no plantar según la demanda de un consumidor lejano, con gustos y costumbres diferentes

Acerca de la participación en organizaciones de agricultores u otros, Ra participa en un grupo de mujeres del SACRA, que se reúne una vez por semana y por el cual ha recibido una ayuda financiera como para construir un invernáculo. También colabora

---

<sup>122</sup>Programa Social Agropecuario, actual SsAF

con el vaso de leche de la escuela. Por SACRA también está relacionada al gobierno local. Los técnicos/as se relacionan con toda la familia, y mantienen charlas sobre la producción en el predio, revalorizando el manejo que DEM y Ra hacen de la chacra.

También él ha participado de encuentros de productores de Paraguay, Brasil y en Argentina organizados por la SSAF, en los que aprendió mucho en el intercambio entre pares, pero tiene poco tiempo libre para poder participar de encuentros.

Un aspecto a resaltar es la forma de vincularse con los demás, por lo menos en los aspectos productivos, en formas basadas en la solidaridad. Intercambia solidariamente con los vecinos y otros agricultores semillas pero también conocimientos, en espacios de intercambio como ferias de semillas *“Planté Citronella al lado de casa y una señora, ya que yo no estaba, arrancaba y llevaba y justo un día yo me di cuenta y ella arrancó, y yo le quise avisar que se iba a tomar mate con ese, ella creía que era el cedrón y yo le dije “señora, ese no sirve para tomar, ese es citronella”, “Ay, yo estoy tomando”. ¡Le dijo la Sra.! Y Dem le respondió: “Pero se usa para limpieza, para mosquitos, repelente. ¡Son muy parecidos con el cedrón!”*(DEM, 2012).

## **Anexo 3. Monografía de DON, Colonia Delicia, Misiones**

### **1. Historia de la familia y de la chacra**

La chacra está ubicada en Delicia Km 4. A unos 9 km de la ruta nacional N° 12.

La familia vive en la chacra y está compuesta por Don y su mujer Mar, un hijo de 40 años y una hija de 14 años. Tienen 6 hijos, pero los demás ya están casados.

Tienen una historia de lucha y de compromiso de trabajo con los pobres que ha marcado toda su vida. Nacieron en Paraguay, Santa Rosa y siempre trabajaron en la chacra con sus padres campesinos. Vinieron a la Argentina en el 1973 con sus 6 hijos. *“Nosotros con los curas, hicimos una institución de agrarios espiritual y material, llamada **Ligas Agrarias Cristianas**. En tiempos de Stroessner y la gente se convirtió demasiado en la asociación, le corrió Stroessner Una persecución grave, como acá también, en el 76 cuando fue la Dictadura Militar. Pasamos acá en Argentina en 73 en abril, del Paraguay.”* Mar agrega: *“No teníamos parientes acá, llegamos y trabajamos. Yo y un montón de criaturas. Con ropa solamente. Sin ni una frazada, blanqueaba la helada.”*(Don, 2012).

Don recuerda: *“Sin documento, poco trabajo hay, no se puede asegurar, medio changa, después entramos con un patrón en Delicia Km 40. Después fuimos en Ruta 17, contratados. Ahí estuvimos 6 años y volvimos otra vez acá”.* (Don, 2012).

En el 84 consiguieron una tierra en Aguaray Guazú, *“ahí compramos vacas, armamos propia casa, eso también. Hay lindo arroyo, hay lindo pozo: Criamos chanchos, pollos, pavos, de todo”* (Mar, 2012). Construyeron una chacra muy diversificada, pero fueron desalojados. El padre E, les consiguió la tierra en la que aún están, en el año 1991.

Historia de la chacra: *“Plantamos primero lo necesario de la chacra y después la fruta”* (Don, 2012). El primer paso fue asegurar lo que consume la familia, “lo necesario” y recién después plantaron los citrus que tenían un objetivo principal para la venta, *“pero de a poco. Porque cuesta para levantar así de golpe”. “El plantín es caro; la limpieza también. En un año, dos años haces todo. Lleva un poquito tiempo. Y la vaca lo que sobró. Porque yo vendí todo porque no hay lugar para tener 43 animales vacuno. Siempre mantenemos 6,8 lecheras”*. (Don, 2012). Acá hace referencia a los animales que tuvo que vender al irse de la otra chacra. Si bien dicen que les costó mucho tiempo, en dos años tenían la chacra otra vez encaminada.

En cuanto a por qué implantaron citrus, *“y, hay negocio, antes nosotros nos jubilamos no tenemos sueldo entonces vendemos y nos mantenemos con eso”* (Don, 2012).

## **2 Caracterización del sistema de producción**

Tienen unas 4 has con permiso de ocupación y arrienda un piquete para las vacas al lado de su chacra. La mayor superficie de la chacra está ocupada con una plantación de mandarinas y luego por un potrero con un montecito donde tiene animales vacunos, para carne y leche. Además cría animales de granja, hacen huerta y mandioca y cultivos anuales. La casa está rodeada por un jardín lleno de flores y árboles frutales. En la figura I, puede apreciarse que de un costado linda con un camino vecinal y en los demás con chacras, dos de las cuales son de hijos suyos.



**Figura I imagen satelital de la chacra de DON al 2013, Col. Delicia Misiones**

En la tabla I puede apreciarse la diversidad de productos de la chacra

**Tabla I Productos de la chacra de Don, Colonia Delicia, Misiones**

Especie	Variedad	Uso
Mandarina	Okitsu, Murcot	Alimento y venta
Menta de agua		Medicinal
Mandioca	Pomberí, Conchei, Cinco minutos	Alimentación, y p los animales
Sandía		Alimentación
Melón		Alimentación
Poroto	Cuarentón, Carioca, manteca, habilla	Alimentación
Maíz	Chipa, Blanco, semiduro y duro	Alimentación: choclo y como harina; Choclo y Alimentación aves
Banana	Carapé, petisa	Alimentación
Huerta verduras de estación		Alimentación
Romero, salvia, orégano		Condimentos y medicinales
Murucuyá, mamón		Alimento y medicinales
ciruela , mamón		Alimentación



Caña de Azúcar,		Alimentación animales
Tabaco	Anís	Para cigarro en chala
Maní	Tres, seis, nueve meses ,rosados	Alimentación
Zapallo		Alimentación
Urucú ( Achiote)		tintura
Araticú, Guaporú)	Nativa	Para alimentación
Monte nativo, árboles nativos		sombra animales, madera, leña, fruta
Ajo		alimentación
Laurel	De España	Condimento
Membrillo		alimentación
Poleo		medicinal
Cebolla de verdeo		alimentación
Cebolla de cabeza		alimentación
Plantas de jardín		Adorno

Cultivan más de treinta especies con hasta cuatro variedades en algunas como en el caso del maní. Los usos son para la alimentación, condimento, alimento para los animales, adorno, madera para la construcción, leña. Además conservan árboles y otras especies nativas o naturalizadas y un jardín con al menos 20 especies diferentes de plantas con flor, arbustos, árboles que hay alrededor de la casa. Marina planta todo lo que le gusta y regalan, incluso tiene un arbolito de Palo Rosa, especie en peligro de extinción.

**2.1 Distribución de los cultivos en el espacio de la chacra,** puede apreciarse en la figura II, la mayor superficie la ocupan los cítricos y el potrero.



**Figura II dibujo de la chacra de DON, Col. Delicia, Misiones.**

**Producción animal:** se autoabastecen de leche y carne. Tienen 8 animales: un toro cruza con cebú, un ternero, dos vacas en ordeño y 4 vaquillas. Tiene más animales en otro lugar (Km9) y va trayendo de a dos a la chacra.

En cuanto al manejo de la alimentación tienen un piquete con grama verde y un monte de reparo con un arroyo. En invierno suplementa con caña de azúcar y rota los animales con sogueo en el mandarinal cuando falta pasto. También les da mandioca y maíz.

Manejo reproductivo: el servicio es continuo. Cambian el toro cada 5 años para renovar la sangre. El ordeño es manual.

**Granja:** Crían gallinas, patos, pavos para el consumo; también cerdos y conejos. Los conejos lo tiene en encierre; las aves están sueltas y las encierra a la noche. Por lo que se rebuscan con la comida y luego les da maíz. A los cerdos le cocina y a los conejos les da verdeo.

**2.2 Construcciones y herramientas:** Tiene un galponcito en el que guarda sus herramientas, un gallinero y conejeras. Las herramientas de trabajo manuales son azada, machete, pala, sembradora manual o taca taca. Tiene una motoguadaña y una moledora de granos. Además cuentan con alambrado eléctrico. El agua para uso doméstico proviene de red domiciliaria. Cuentan con un pozo de agua con motor

**2.3 Insumos que utiliza.** Utiliza insumos que provienen de su chacra. Guarda sus semillas de un año a otro. Realiza intercambio de semillas con vecinos y en ferias. Este

año por la seca se quedó sin semillas. Tuvo que comprar maíz y también recibió del gobierno a través del IFAI que es un instituto de la provincia. El gobierno, a través de distintos programas suele repartir semillas de diferentes especies a los productores que se han quedado sin o para estimular la siembra.

Cuando puede contrata el servicio de un tractor para disquear o sea preparar la tierra para la siembra. Compra el combustible para la motoguadaña y productos de sanidad animal.

**2.4 Ingresos monetarios:** Proviene de la venta de la fruta. Vende a compradores que vienen a su chacra de Eldorado, Esperanza, Wanda, Iguazú. Y tiene jubilación.

**2.5 Organización del trabajo:** El trabajo lo realiza el matrimonio. DON se ocupa del cuidado de la plantación mandarina, a la que machetea (con motoguadaña) y, a veces, le realiza una carpida. Cambia los animales de lugar y planta las anuales. Mar tiene su pedazo de tierra al lado de la casa en el que siembra todo para la comida: maíz, mandioca, zapallo, sandía, poroto y la huerta, además ordeña las vacas, *“ordeño yo, pero a veces me ayuda el viejo. Los dos” (MAR, 2012)*. También le da de comer a los animales menores y realiza todas las cuestiones domésticas, que a la hora de la comida siempre hay unos cuantos nietos que se suman a la misma.

Cuando pueden contratan a alguien para podar los citrus.

Contratan maquinaria para que les preparen la tierra (tractor con rastra de disco) para plantar maíz y mandioca. Luego la plantación la realizan a mano o con la taca taca, dependiendo del cultivo. En el pedazo que cultiva Mar es todo a mano. Luego mantienen con una carpida y macheteada. El maíz lo doblan y dejan en pie. Los hijos, que viven cerca, cuando pueden les dan una mano en alguna de las tareas. Por lo que el trabajo es familiar con ayuda externa en algunas tareas puntuales.

**Tabla II Distribución de las tareas en el año Calendario de actividades. Don, 2012.**

	Verano			otoño			Invierno			Primavera		
Especie	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep.	Oct	No v	Dic

	Verano			otoño			Invierno			Primavera		
<b>Maíz 1º</b> <b>Maíz 2º</b> <i>En un mismo lote dos siembras</i>	1ª											
	Cosecha 1ª	Cosecha 2ª	Cosecha 1ª	Cosecha 2ª			Pasa disco	Siembra 1ª	Carpe 1ª	Machetea 1ª		Cosecha, dobla 1ª, Siembra 2ª
	carpe											Siembra
Citrus				Cosecha, limpieza	cosecha	cosecha	cosecha	cosecha				
Zapallo									siembra			
Sandía									siembra			
Tabaco	cosecha	cosecha							siembra			
Verdura invierno		almacigo	siembra	cosecha	cosecha							

Hace doble siembra de maíz en el mismo pedazo. Cuando el maíz está con espiga en Diciembre, planta otra hilera en la melga. *“Entonces ese maíz sale limpio. Cuando está maduro doblamos este maíz. Sacamos todo y en diciembre ya tiene grano y plantamos el otro.* (DON, 2012). Este último tiene que tener un ciclo más corto para que *“que no le alcance la helada”* (DON, 2012). Mar dice que la idea de que hacer dos siembras en el mismo pedazo depende si tienen o no más espacio para plantar.

### 3-Objetivos de producción

**3.1 Uno, que es el principal, Producir para la alimentación familiar:** Se autoabastan en casi todo. Producen carnes de distintos tipos, huevos, leche, frutas, verduras, maíz, mandioca. Hacen harina de maíz, almidón de mandioca para las comidas típicas de la

zona: chipa, bori bori, sopa paraguaya; hacen queso, cigarrillo de chala, tienen condimentos. También de su chacra obtienen leña madera para tablas o postes y plantas como remedio.

**3.2 Y otro que es producir un cultivo para la venta:** las mandarinas si bien aportan a la dieta familiar *“Y hay negocio, antes nosotros nos jubilamos no tenemos sueldo entonces vendemos y nos mantenemos con eso”* (DON, 2102). Él considera que las mandarinas tienen venta, un destino comercial, ya que la zona se caracterizó en alguna época, por la producción de citrus para venta como fruta fresca y para fábricas de elaboración de jugo. También con esta plantación da cuenta de una planificación a un plazo más largo.

#### **4-La lógica de las prácticas**

##### **4.1 Relación de respeto por la naturaleza**

Los conocimientos y su forma de llevarlos a la práctica los adquirió de chico, en la chacra de sus padres y los cursos sobre la naturaleza y la biblia que hiciera de joven con los curas en el Paraguay. Eso le dejó la impronta del cuidado de toda forma de vida (de los seres humanos y también la naturaleza): *“Como tenemos que manejar la planta de mandarina, entre lucha, como tenemos que manejar eso. Los bichitos, los que estaba en la naturaleza, .... porque todos son humanos, todos tienen derecho (...), en la naturaleza santa biblia. No que yo voy a predicar la palabra de dios. Prácticas y haces”* (DON, 2012).

La chacra está prácticamente toda cultivada. Quedan unos pequeños montecitos y árboles nativos salpicados por todo el espacio. El montecito les sirve de sombra para los animales, para recolectar especies medicinales, o con otro uso como la escobadura, que utilizan para hacer escobas y los árboles, para leña. Al ambiente natural lo consideran parte de su chacra.

**4.2 Animales y cultivos:** Hacen una integración entre la producción animal y los cultivos. Se siembran cultivos para dar a los animales como el maíz duro para las aves, o cultivos con doble propósito como la mandioca que utilizan para alimentación humana y los cerdos y los vacunos. Los vacunos se alimentan de la vegetación espontánea que crece entre la plantación de mandarina, a la que abonan con su bosteo. *“Si las lecheras a veces las traemos”* (Don, 2012). Las traen a la plantación de mandarina en el invierno, cuando hay poco pasto en el piquete. Hacen un pastoreo rotativo realizado con soga.

#### 4.3 Abono del suelo: acerca de la fertilidad

Ellos saben que al suelo hay que devolverle lo que se le extrae, en forma de abono. Después de la cosecha dejan las hojas y ramas sobre el suelo: *“Se dejan las ramas para abono”* (DON, 2012).

Hacen diferente manejo de acuerdo a si la tierra es “nueva” o “vieja”. Donde sembró el ajo, al sacarlo siembran maní y luego lechuga, uno tras otro. Al preguntarle como aguanta la tierra tantos cultivos consecutivos, *“Es nueva esta tierra”* (DON, 2012).

No utiliza fertilizantes químicos sintéticos, *“para poner por las plantas si es tierra vieja. Entre medio, abono frio para el verano. Un granito que se compra. Es químico no usamos”* (Don, 2012).

En la plantación de mandarina, cuando no introduce los animales, machetea en vez de usar herbicida *“Si. Solo macheteamos. Porque no quiero echar Randa, eso. (Round up), solo con motoguadaña”* (DON, 2012). Dijo que si queda muy limpio el suelo, se enferman las plantas de mandarina.

#### 4.4 Uso de variedades locales

Las semillas que usa son variedades locales o criollas que ellos van conservando año tras año. (A excepción de este verano muy seco, que los dejó hasta sin semilla)

Para conservar las variedades de semillas, tiene muy en cuenta que no se le mezclen variedades que quiere mantener, por ejemplo el maíz. Para que no se mezclen, siembra en distinta época y no se cruzan porque no coincide la floración. Otra práctica es sembrarlas en distinto lugar; *“solo dos años y tenes que cambiar a otro lado. En dos años ya salen como guachos, salen nomás, se mezclan. Si es blando se tiene que plantar otra vez, pero si es duro ese se planta en otro lado porque se mezclan, no tiene que poner en el mismo lugar. Se mezcla”* (DON, 2102).

Tienen maíces duros, semiduros y blancos (maíz chipá) como puede apreciarse en la tabla I. Maní hace como 5 variedades, todas con distinto ciclo, lo cual alarga el tiempo de cosecha. Las variedades consiguen en el intercambio con vecinos de la zona o con agricultores de Paraguay, ya que tienen parientes allí y el intercambio es continuo. También participan en ferias de semillas. Cuando pierden las semillas compran y algunas las reciben del gobierno provincial

#### 4.5 Alta diversidad y asociación de cultivos

Tienen una alta diversidad de especies cultivadas, de variedades y también especies nativas como se aprecia en la tabla I. También diversidad de animales. Con esta diversidad, aseguran la alimentación, la salud y la obtención de la mayoría de los remedios que utilizan cuando se enferman (plantas medicinales), madera para leña o para la construcción y conforman un paisaje semejante al ecosistema natural.

La selección de especies y variedades las hacen por sus gustos y preferencias: por ejemplo tiene por lo menos tres variedades de mandioca que conservan por algunas cualidades culinarias: *“la cinco minutos es especial para cocinar”* (Mar, 2012). Sobre la variedad Conché, *“Más lindo almidón, más fino”* (DON, 2012).

Realiza asociación de cultivos según puede apreciarse en la Tabla II.

**Tabla II Asociaciones de cultivos en la chacra de DON.**

asociación	Cítrus	Maíz	Mandioca	Sandía	Zapallo	Banana	Poroto	Caña de Azúcar	Melón	árboles nativos	maní	tabaco	Total: número de especies en una asociación
1	x									x			2
2		X	x							x			3
3		X			x		x						3
4		X			x								2
5		X	x	X									3
6						x		x		x			3
7							x					x	2
8		X		X						x			3
9			x								x		2
10		X		X			x						3
Nº asociaciones en	1	6	3	3	2	1	3	1		4	1	1	

asociación	Citrus	Maíz	Mandioca	Sandía	Zapallo	Banana	Poroto	Caña de Azúcar	Melón	árboles nativos	maní	tabaco	Total: número de especies en una asociación
las está esa sp.													

Asocian entre dos y tres especies. El maíz es el que más aparece en las asociaciones, ya que es un pilar importante para la alimentación de la familia y de los animales. Le siguen los árboles nativos, ya que estos se encuentran dispersos por toda la chacra. Los árboles nativos los van dejando según la especie y sus posibles usos. Ya sea como leña, Ambay, como medicina; como madera para poste, Siete capotes, ñangapirí, cerella, para fruta; para sombra.

**4.6 El arte de combinar las especies** Don y Mar tienen en cuenta diferentes criterios para decidir como asocian los cultivos. A continuación se describen las que comentaron en la entrevista:

- **Que no se dañen entre sí.** Para hacer una asociación tiene en cuenta principalmente que no se hagan daño entre sí .o que tengan un impacto “neutro”: Por ejemplo al maíz le planta alrededor un borde de zapallo. *“No le hace daño el zapallo a la plantación de maíz, siempre en la orilla....Si es en la orilla no le hace daño ni uno ni otro, pero si es adentro, le apreta al maíz.”*(DON, 2012).Con respecto a sembrar maní al sacar el ajo *“cuando tiene cabeza plantas el maní y no le perjudica.”* (DON, 2012).
- **El ciclo de la planta en cada combinación.** Hay un momento óptimo para plantar las distintas plantas en una asociación. Por ejemplo Poroto con maíz, *“poroto. Este Planta cuando tienen fruta”* (DON, 2012). Se refiere a cuando tiene fruta el maíz.

Con respecto al Maní con mandioca *“El maní no hace daño. Solo que tiene que plantar a tiempo.”* (MAR, 2012).

- **Optimizar el espacio y el trabajo.** Parecería ser este uno de los principios que más guía las asociaciones y sus prácticas; aprovechar el espacio y ahorrar trabajo. Tienen poca tierra y por otro lado, los dos ya son bastante mayores, que si bien están muy guapos, no tienen la misma fuerza de trabajo que cuando jóvenes. Por



ejemplo con respecto a asociar el maíz con el zapallo *“Otro lado no hay más tierra. Acá están bien. Si tenes espacio podes plantar solo”* (DON, 2012).

Planta ajo y cuando lo cosecha aprovecha y planta maní. *“Porque está limpio y entonces aprovechamos.”* Se ahorra carpidas, incluso dijeron que cuando sacan el maní se puede aprovechar la tierra limpia y poner lechuga.

- **Como repelente unas plantas de otras.** El impacto positivo que tiene una planta sobre otra para prevenir enfermedades o ataques de insectos. Asocia tabaco con un poroto que le llama habilla. De esta manera el tabaco no es atacado por un gusano. El poroto hace de repelente *“para que no le coma el bicho tiene que plantar esto”* (DON, 2012). Si plantase el tabaco solo DON dijo que se le abicha. Y, nos aclara que si plantas el tabaco solo: *“tenes que cuidar de otra forma, pulverizar”* (DON, 2012).
- **La asociación y la luz y la sombra.** Sobre la asociación entre maíz, poroto y sandía: *“Poroto. Esta planta cuando tienen fruta, entonces crece y no quema el sol a la fruta. Cuando tiene fruta, está ya tapa. Debajo de la sombra la fruta. El sol quema. No aguanta. La sombra es para fruta de la sandía, también el poroto hace sombra. Queda debajo de la sombra, la fruta”* (DON, 2012).

Mar, planta mandioca con sandía: *“Porque no estorba, cuando es grande la mandioca, queda la sandía abajo de la mandioca, bien frío”.* (Mar, 2012).

Cuando deja entre las plantaciones un árbol, lo poda para que la copa quede bien alta y no de demasiada sombra a los cultivos.

- **Distancia entre líneas de acuerdo a con qué planta va a combinarla** distancia entre hileras la define en función lo que va a sembrar entre medio o si está solo. Por ejemplo en un pedazo que planta maíz, poroto y sandía, *“la distancia es para que crezcan estos (poroto, sandía) si tapa así no crece la plantita, es bajita la plantita, no crece tapa la guía”* (Don, 2012).

Contó que no tienen enfermedades, solo la seca les perjudica y el año 2012 hubo una grande que hasta perdieron las semillas.

También hay **asociaciones que ellos califican como negativas**. El maní con el maíz no anda bien *“Con mandioca sí, con maíz, no. Crece demasiado ligero y tapa. Pero la mandioca no crece tan ligero”* (DON, 2012).

*«Otro caso es maíz con zapallo entreverado. En la práctica yo aprendí que no tiene que plantar adentro del maíz, porque ahí le achicoria al zapallo, pero en la orilla si no le hace nada y la cebolla tiene que ir sola. No anda en asociación» (DON, 2012).*

**5.- Distintas son las fuentes de su conocimiento.** *“Aprendí de chiquito, en la práctica, cursos de capacitación” (DON, 2012).* Aprendió de sus padres: *“Aprendimos de chiquito, porque mi papá somos chacrero.”* La asociación del tabaco con poroto aprendió de su papá *“como chacrero, de mi papá” (Don, 2012).* Le da mucho valor a la práctica, no solo habla de teoría, todo lo que dice lo ha probado o comprobado y reflexionado: *“yo soy teoría y práctica”*. No repite prácticas antiguas mecánicamente, si no que las pasa por la prueba y la reflexión. Esto se fue mostrando en toda la entrevista.

Sostiene que siempre hay que llevar a la práctica lo que se dice y piensa para un verdadero entendimiento de las cosas, tanto en los aspectos productivos como en los sociales: *“Pero para hacer juntos, para entender el derecho humano tiene que practicar vivir, que derecho tienen, que tiene que comer, como tienen que tratar.” (DON, 2012).* En referencia a plantar zapallo en los bordes del maíz: *“En prácticas yo aprendí que no tiene que plantar adentro del maíz” (DON, 2012).*

Aprendió mucho también en los cursos sobre la naturaleza que hizo en Paraguay en la época que militaba en las ligas agrarias, que basándose en la biblia, reflexionaban que el hombre es parte de la naturaleza y que cualquier forma de vida tiene sus derechos. *“Sí, hay cursos de capacitación de todo aspecto, espiritual, curso de capacitación de naturaleza, y como se maneja la naturaleza. Ese es material, el espiritual es el compromiso de religioso.” “Empieza con la primera creación de la naturaleza y de lo humano y con cómo se puede manejar la naturaleza, aquel tiempo la ley que no está para nosotros” (DON, 2012).* Una espiritualidad y compromiso que está presente en cada una de sus acciones y prácticas tanto productivas como sociales.

Conoce en qué momento plantar un cultivo con otro en una asociación, cuando se perjudican, cuando no, a que distancia uno de otro de acuerdo a con cual se asocia, como producir las semillas, el uso de las plantas medicinales, plantas repelentes, como hacer injertos, podas, el manejo de los animales, al igual que Mar, que tiene también tiene mucho conocimiento del porqué de las prácticas. Tienen cultura de trabajo en la chacra, es su forma de vida y de estar bien. Al respeto y hablando sobre su pedazo sembrado Mar dice: *“¡Todo el día estoy jodiendo, me hallo, pasan los quebrantos!”* (Es decir: que le hace sentir mejor). Sobre como aprendió *“Aprendí en el Paraguay. Todo lo de la chacra. (...) De Chiquita. Sandía, melón, zapallo andai. Todo entreverado. Ahí*

*puede plantar maní con la rama. El maní no hace daño. Solo que tiene que plantar a tiempo. Yo nací de la chacra.” (MAR, 2012).*

#### **4-Relación con los demás y Mercado**

La vida de Don ha sido siempre de compromiso con los demás. Tuvo una activa participación en las ligas agrarias paraguayas y en argentina siempre estuvo en organizaciones sindicales o de agricultores. Esto viene de su formación en la lucha por los derechos campesinos: *“mi compromiso de liberar a los esclavos. Ese es nuestro compromiso social. De liberar de la esclavitud de toda forma. Desde acción de trabajo de proyecto espíritu, de liberación. Ese trabajo es mi misión”* (DON, 2012). Ha impulsado y participado en grupos y organizaciones de agricultores de la zona con los que han hecho uso comunitario de tierras, plantaciones *“Trabajamos 3 años un lugar de 10 has entre siete socios. Plantamos alimentario, plantamos 3 años”*. (DON, 2012).

También participado en cursos, intercambios y en acciones de defensa de derechos sociales. Si bien ahora no participa en una asociación *“apoyo los cortes de ruta, todo lo que reclaman el derecho, yo apoyo porque yo sé; porque he practicado tantos años para eso, reclaman por el derecho. Manifestación que reclaman por el derecho. Yo apoyo eso”* (DON, 2012).

De su relacionamiento con las instituciones, ha recibido apoyo del PSA a través subsidios o créditos y asistencia técnica desde hace 11 años con Gabriela y Raúl. También nombró al INTA y al IFAI. El considera que el técnico debe escuchar las necesidades del grupo: *“Todas la institución le apoyan porque la misión tiene salir del grupo, lo que sintió el grupo; que necesita. No de los técnicos. El técnico te enseña, ingeniero agrícola o forestal corresponde a cada uno que venga a ayudarle según necesidad.”* Como por ejemplo la administración campesina<sup>123</sup>: *“Deliberada de tu enseñanza, de tu compromiso. Salón multiuso, ese no. Entran todos los políticos. Este no. Entran solo los asociados. Asociados los pequeños.”* (DON, 2012). Haciendo una diferenciación del tipo de acercamiento y objetivo de los técnicos de las instituciones.

El sigue con ideas que le dan vuelta en la cabeza, *“yo quiero preparar una huerta medicinal. Con los grupos y no tenemos plata. Tienen que ayudar las instituciones para nosotros. Este práctica para muchas personas tiene que saber manejar todos los yuyos*

---

<sup>123</sup> Administración campesina: se refiere a un proyecto que hicieron donde comparaban mercadería al por mayor para vender a un precio más barato que los almacenes locales y vendían los productos de los agricultores asociados.

*medicinal y saber cómo se hace. Porque tiene manejar todos los yuyos medicinal. Tiene que saber cómo, tener suficiente” (DON, 2012).*

Mercado: Lo único que venden es la fruta de mandarina que él consigue un comprador y viene, le cosechan y se llevan todo. Hay veces que consigue buen precio, a veces, no. Estos últimos años se le está haciendo más difícil.

## **Anexo 4: Monografía de FRA, Colonia Delicia, Misiones**

### **1-Historia de la familia y de la chacra**

La chacra está ubicada en Madre Tierra, Colonia Delicia a unos 10 km del pueblo y de la ruta nacional N° 12.

La familia que hoy vive en la chacra está compuesta por FRA de 60 años, su marido, un hijo casado con sus hijos y una hija soltera. FRA vivió en Colonia Luján cerca de Garuhapé. En su vida fue mudándose varias veces, a Parejha, a Pueblo Miní, nuevamente Parejha, hasta llegar a esta tierra en la que se encuentra hoy, en Madre Tierra, que pertenecía a la iglesia y que le consiguiera el padre E, hace 18 años.

*“De todo hice en esta vida” (FRA, 2012).* Cuenta que cuando era niña, vivía alejada y en medio de la selva. *“Nosotros vivíamos ocho kilómetros del asfalto, de la escuela. Y hay muchos tigres<sup>124</sup> por caminos en esos tiempos” (FRA; 2012).*

Ella se crió en la chacra y de chiquita ayudaba a sus padres en todo lo de la chacra, aunque también en la tarefa.<sup>125</sup> Cuenta como se les rompían las manos con la tarefa. Cultivaban en la chacra del patrón *“nosotros nunca no teníamos ni una chacra. Hacíamos la chacra del patrón nomás” (FRA; 2012).* Sus padres iban cambiando de patrón. *“Unos tres, cuatro años, cinco años vivíamos con un patrón, la chacra. Y después ya a veces le largaba el patrón o nosotros conseguimos otro trabajo más lindo y se cambia. Así antes todos casi vivía así” (FRA, 2012).* Hasta que consiguieron esta tierra donde estableció con su marido. Tienen 15 hijos, 32 nietos y 6 biznietos. *“Nunca fui al doctor”,* cuenta que ni para tener los hijos. Corrían otras épocas.

Madre Tierra es un lugar que pertenece a la iglesia católica, que luego fue dividida en lotes y entregada a los campesinos para cultivar. Así se transformó en un paraje. Ellos primero cultivaron en 1 ha y media. Sembraron de todo para el consumo de la

---

<sup>124</sup>Tigre se le dice al Yagareté: animal felino de gran porte de la selva misionera que está en peligro de extinción.

<sup>125</sup>Tarefa: cosecha de la Yerba mate

familia. Luego y de a poco, fueron incorporando otros lotes, *“y después allá en el fondo echaron todos los pinos, como quince hectáreas (...) dicen que está embargada la tierra esa. Y entonces nosotros les pedimos a los encargados de esas tierras. Y sí, si ustedes quieren plantar, métanle plantar, pero menos pinos, naranjas, eso dice. Mandioca, maíz, eso puedo plantar. Batata, porotos”* (FRA, 2012). Solo les permiten plantar cultivos anuales.

Muchos vecinos ya se han ido del paraje y FRA fue cultivando en los lotes que quedaron libres, *“sí, se fueron todos. Y entonces nosotros lo que queremos plantar, queremos trabajar, plantamos caña y otras cosas ya: maíz, sandía, de todo”* (FRA, 2012).

Actualmente está aprovechando los cultivos de una vecina que se tuvo que ir de la zona y le vendió a Fran; no la tierra, sino las plantaciones. La mantienen limpia con sus hijos y marido, hasta cosecharlas y luego la tierra es del nuevo propietario.

También han aumentado la plantación de caña de azúcar ya que FRA es una de las integrantes activas de la “cañera”, emprendimiento colectivo, ubicado a unos metros de su casa que elabora azúcar rubia para la venta colectiva y que integra a su vez la “Red cañera” que agrupa a 10 emprendimientos más de toda la provincia.

Al principio producían miel de caña con su familia: *“Y nosotros antes hacíamos miel nomás. Usábamos esos trapiches chiquititos a mano. Y hacíamos miel con un tacho de cincuenta litros. Miel nomás. Y yo salía a vender, por el cruce”*<sup>126</sup>. Así yo cargaba con esa lata de cinco litros, y lo llevaba a vender por el cruce” (FRA, 2012).

Luego, a través de los técnicos de la SSAF siguieron haciendo miel de caña pero en conjunto con otros vecinos. Armaron el galpón y compraron un trapiche entre los vecinos con varios proyectos PSA<sup>127</sup> y PROINDER<sup>128</sup> de la hoy SsAF.<sup>129</sup> Y empezaron con la producción de azúcar rubia por el 2004.

## **2. Caracterización del sistema de producción**

Tiene una ha y media. Y cultiva otras 2 has en un lote con otros vecinos y en otra chacra de 1,5. O sea tiene cultivadas unas 5 has. Y además hace anuales en una plantación de pinos. En la figura I pueden verse los mismos, en las imágenes satelitales, que están muy cerca del río Paraná.

---

<sup>126</sup>EL cruce es la intersección de la ruta nacional 12 y el acceso al pueblo, distante a unos 12 km de la casa de FRA.

<sup>127</sup> Programa Social Agropecuario (de la SSAF)

<sup>128</sup> Proyecto de alivio a la pobreza (de la Ssaf)

<sup>129</sup>SsaF: subsecretaría de agricultura familiar del MINAGRO



**Figura I. Imagen satelital de la chacra de FRA y los lotes que cultiva; Col. Delicia, Misiones**

Están pagando para asegurar la tierra. “Y a los diez años, ahí ya va a quedar para nosotros, después nosotros tenemos que seguir pagando pero poquito” (FRA, 2012).

## 2.1 Uso del suelo

En la tabla I se detallan los cultivos que realizan FRA y su familia.

**Tabla I Diversidad de cultivos y productos en la chacra**

Especie	Variedad	Uso
pomelo	Dulce	Alimentación
naranja	ombligo	Alimentación
limón		Alimentación
mandarina	mariscal, Murcot	Alimentación
Banana	Petisa, manzana, oro, negra y alta	Alimentación y venta
Mandioca	Pomberí, Diez minutos, tacuara, blanca	Alimentación, venta y animales
Maíz	Blanco, rojo, pisingallo	Alimentación y animales, harina
Caña de azúcar	blanca, caramelito, negro	P azúcar rubia, solo venta
sandía		Alimentación y venta
Cebolla	Verdeo, cabeza, tacuaral	Alimentación y venta
pepino		Alimentación y venta
Poroto	Manteca, habilla	Alimentación
batata		Alimentación
maní		Alimentación

Especie	Variedad	Uso
melón		
Zapallo	Andai, calabacita	Alimentación y venta
lechuga		
perejil		Alimentación y venta
Chuchu		Alimentación
mamón		Alimento y medicinal
Tabaco	Negro	P cuerda. Autoconsumo y venta
Orégano		Condimento, autoconsumo- venta
Durazno		Alimentación
Zapallo de tronco		Alimentación
Monte nativo.		Paisaje, medicina

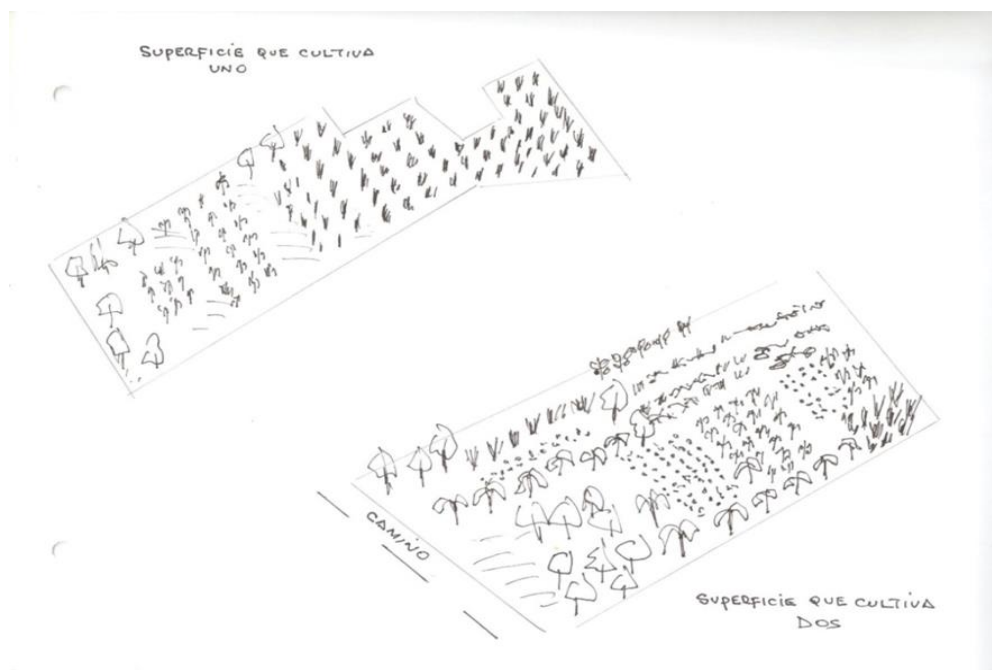
Cultiva 24 especies de las cuales el maíz, la mandioca y caña de azúcar se encuentran en mayor cantidad. Tiene unas 40 plantas de citrus.

## 2.2 Distribución de los cultivos en el espacio de la chacra



**Figura II Croquis de la chacra de FRA en el 2012. Colonia Delicia Misiones.**

En la figura II, puede apreciarse el uso de la 1,1/2 en la que planta maíz, mandioca, citrus, y tiene la casa. La cría de gallinas, de cerdos, y algo de plantas de banana, el criadero de peces. Tiene un pedazo de monte nativo cerca del arroyo.



**Figura III. Croquis de los otros pedazos en los que cultiva FRA. 2012. Colonia Delicia, Misiones.**

En los otros lotes planta lo mismo más el resto de los cultivos.

**2.3 Granja:** crían gallinas para el consumo de carne y venta de huevos. Tiene unas 50 gallinas. Cría también cerdos, sueltos, y cuando son grandecitos los encierra en el chiquero. Trata distinto a las gallinas según su tipo: *“Hay algunos que es común y algunos que hay de esos comprados. Crecen, pero en dos tres meses está así, eso sí vos le das Vitosan con maíz así, en tres meses vos ya da para comer”* (FRA, 2012).

Tiene una vaca que la maneja con soga en el borde del camino.

Su hijo está haciendo un tajamar en un bañado para la cría de peces.

**2.4 Construcciones y herramientas:** Tienen un galpón chico en el que guarda sus herramientas y un gallinero pequeño. Las herramientas de trabajo en la chacra son manuales como azada, machete, pala, sembradora manual o taca taca. Cuenta con un molino eléctrico para maíz. Y tiene una motoguadaña.

Tiene en forma colectiva con otros vecinos una instalación, trapiche, y todos los implementos para hacer azúcar rubia y acopiarla.

Utilizaban el agua que provenía de una naciente y era arrastrada hasta un tanque por la fuerza de una rueda de agua impulsada por el arroyo Grimaitre. Este es otro proyecto colectivo de aprovisionamiento de agua para uso doméstico y productivo que obtuvieron con el PROINDER. Pero ahora está sin uso con un desperfecto técnico.



Tienen un pozo de balde que utiliza actualmente para sacar el agua. Y varias nacientes de donde sacar agua.

**2.5 Insumos que utiliza para la producción:** Utiliza insumos que provienen de su chacra. Guarda sus semillas de un año a otro. Las semillas de huerta se la provee el Prohuerta, pero a veces no le salen bien, por lo que compra en la agropecuaria.

Compra vitosan desde hace muchos años para darle a los pollitos BB. Ahora está con un proyecto con otros vecinos para elaborar balanceado casero. También a veces compra maíz para los pollos cuando le falta.

**2.6 Ingresos monetarios:** provienen de la venta del azúcar rubia y miel de caña. También de la venta de zapallitos, pepinos, mandioca, cebolla, perejil, lechuga, pollos en la Feria franca de Mado. El azúcar también la vende en forma colectiva a mercados en Rosario, Buenos Aires y Córdoba.

**2.7 Organización del trabajo:** FRA comparte el trabajo con su marido y uno de sus hijos que vive con ellos, pero que les ayuda cuando no tiene trabajo fuera, al momento de la entrevista estaba por entrar a trabajar asegurado. Si esto ocurriese, comentaba FRA, iban a tener que contratar alguien que les ayude con la macheteada.

Ella se reparte entre el trabajo en la chacra, la elaboración de azúcar en la cañera y la venta de sus productos en la Feria Franca de Mado. En las tareas domésticas le ayuda su hija menor.

Para la producción de azúcar trabajan en “minga”<sup>130</sup> con el vecino: “*Con ellos nos ayudamos para cortar, para acarrear, para machetear. Ahí si ayudamos. Yo... una semana para mí y después a ellos otra semana. (....): Sí sí, minga*”

Pero para la carpida y macheteada es solo la familia y si no le paga a alguien para que lo haga. “*Pero la carpida son todos nosotros nomás. O sea, si alguno quiere me ayuda a carpir, machetear, yo pago para machetear.*”

**Tabla II Calendario de actividades de FRA, 2012. Col. Delicia, Misiones.**

	Verano			otoño			Invierno			Primavera		
Especie	Ene	Feb.	Mar	Abr	May	Jun	Jul.	Ago	Se p.	Oct.	No v.	Dic.
Maíz Siembra en tres fechas, en distintos lotes		Cosecha				siembra	Siembra carpe		siembra	Machetea, carpe	cosecha	Cosecha,

<sup>130</sup>Minga: forma solidaria de trabajo que se paga con trabajo. Van rotando en las chacras de los vecinos. Costumbre campesina muy antigua.

	Verano			otoño			Invierno			Primavera		
Mandioca			cosecha						planta			
Citrus				Cosecha	cosecha	cosecha	cosecha	cosecha				
Banana	c	C	c							Planta.	machete	C
Zapallo	cosecha									siembra	carpe	
Sandía										siembra	carpe	
Tabaco		cosecha								siembra	carpe	

Siembra el maíz en distintas fechas, en distintos lotes. Luego les hace dos carpidas. Los citrus tienen unos 8 años, los cosecha y poda. Ellos hicieron los injertos. En el resto de los cultivos las tareas que realizan son la preparación del suelo con herramientas manuales, la siembra, carpidas y /o macheteadas y luego la cosecha, como puede apreciarse en la tabla II. Los cultivos de huerta los hace cuando hay lluvia, ya que siembra en el fondo, por las gallinas y no puede regar.

#### 4 Objetivos de la producción

**3.1 Producir para la alimentación de la familia y venta de excedentes:** ya que planta y cría animales para el consumo pero algunas especies cultiva en mayor cantidad para la venta en la feria franca.

**3.2 Producir caña de azúcar para la venta colectiva de azúcar rubia:** desde que empezaron con este proyecto ocupa un lugar importante en su chacra y en su tiempo la fabricación de azúcar rubia. Antes solo hacía miel de caña para consumo y venta. Si bien sigue aumentado la superficie plantada con caña, tiene en claro no descuidar toda la producción para el *autoconsumo* “Porque si uno va a estar solo en la azúcar y no plantas nada de la chacra vos no vas a tener ni una gallina, ni un chancho, nada vos vas a tener, ni maíz ni ramas la riqueza de nosotros pobres es gallina y chancho,” (FRA, 2012).

#### 4. La lógica de las prácticas de producción

##### 4.1 Manejo del maíz. *“Siempre sale bien para nosotros el maíz”*

Tiene sembrado maíz en varios pedazos de la chacra. En uno de ellos, que está ubicado cerca de su casa, hace 18 años que planta maíz en ese mismo lugar, si bien hace tres años puso mandioca *“Sí, todo maíz nomás... Antes plantábamos acá ramas, pero lindo, así la raíz, acá en invierno eran ramas”* (FRA, 2012). Y dice estar contenta con el resultado que obtiene. Realiza todas las tareas a mano. En esos 18 años solo dos veces lo hizo disquear con tractor. Mantiene con azada y machete.

Hace las melgas muy separadas porque que sale más lindo la espiga. Con respecto a esto dijo que así distanciadas le entra más viento y ese le favorece: *“Mejor la espiga, y si vos estás encima, como éste, este acá ya queda angosto, y éste va a ser poquitito nomás la espiga, espiguitas así nomás, ese tienen lindas espigas, parece que entra más viento con ese.”* Luego dijo: *“Y ahí ya entra viento. Ahí entra viento ya para las otras plantas. Si vos limpias ahí, entra viento ya. (...) Todo encimado, uno al otro se arruina”* (FRA, 2012). Por esto también parece darle suma importancia a mantener limpio el cultivo.

No planta otra especie en el medio del maíz porque dice que no sale bien (por ej. mandioca o sandía). *“El maíz es muy caliente, tiene que ser solo”* (FRA, 2012). Esto también está relacionado con la distancia entre líneas y que les da más aire, más viento, ya que refresca lo caliente del maíz.

La linealidad de las melgas depende del plantador, dice FRA. Pero dice que no es importante para el resultado que sean más o menos derechas. *“Sí igual, igual más sale bien, no precisa bien lineo, enderezado ni nada”* (FRA, 2012).

Tiene varias fechas de siembra, en junio que luego lo cosecha como choclo; en noviembre y septiembre. En otros pedazos de tierra que siembra maíz hace rotaciones. *“Y después, año que viene vos tenés que cambiar otra vez, otro lado. Y acá voy a plantar maíz o ramas. Así nosotros hacemos”* (FRA, 2012).

En cuanto a enfermedades o plagas, tuvo que replantar porque se lo comió la saracura<sup>131</sup> *“Saracura, yerutí, gallinas, un desastre, y mi hijo cada día replanta y replanta.”* Por lo demás, el cultivo es sano. Asegura que el secreto son las buenas carpidas. Cuenta que: *“ese maíz nunca polvorizamos con veneno. Nada más que solo vos haces buena carpida y levanta allí, no precisa ni un veneno”* (FRA, 2012).

---

<sup>131</sup> Saracura: nombre de un pájaro que suele ser un problema para el maíz

Siembra entre tres o cuatro semillas por golpe y no ralea. Así sale lindo y se asegura siempre alguna planta *“y por ahí si no sale uno, sale el otro”* (FRA, 2012).

Carpe y después machetea. Depende mucho de la mano de obra disponible ya que carpir con azada da más trabajo. Si pudiera, dijo que carpiría más. Para hacerlo también tienen en cuenta la humedad. Si llueve mucho solo machetea. *“O sea cuando llueve con machete se puede hacer, y cuando llueve no puede carpir porque demasiado se pega y vos cambias nomás, el lugar prende todo otra vez”* (FRA, 2012).

Deja los restos de maíz para que se descompongan en el lugar para conservar el suelo. *“Dejamos todo nomás así, no sacamos, porque ese sale como abono, igual que abono queda el yuyo que se pudrió, queda como abono, y ese gajo de maíz también nosotros no juntamos y lo quemamos, porque ese queda para abono para otro año, y por eso lo que siempre sale bien para nosotros el maíz”* (FRA, 2012).

Cada una de las prácticas tiene un argumento que encaja en toda una estrategia del cultivo del maíz, que varias veces nombró como el más importante para asegurar. Siembra menor densidad de plantas por superficie (para que están aireadas), varias por golpe (porque alguna va a quedar, otras se las comen, no salen), carpidas y macheteadas estratégicas (depende la mano de obra y la humedad del suelo), dejar restos de carpida y cosecha, resiembras (si se las comen los animales) y usa de variedades locales.

#### **4.2 El suelo: “encapuerar” “igual que el rosado nuevo quedó otra vez”.**

Deja “encapuerar”, o sea, deja nacer las especies espontáneas para recuperar el suelo. *“Sí, y si nosotros hacemos así mira, si no sale más maíz lindo, no sale más ramas, la dejamos encapuerar un año, y el otro año limpiamos y plantamos otra vez, igual que el rosado<sup>132</sup> nuevo quedó otra vez”*(FRA, 2012). A veces deja dos años sin volver a plantar en un mismo pedazo. Y observa que los cultivos producen mejor. Otra práctica para conservar la fertilidad es dejar los restos de las carpidas y cosechas como ya se explicó.

Tiene conocimiento de la calidad de los distintos pedazos del suelo de su chacra. Esto lo identifica a través del resultado que tienen los cultivos. Cuenta que va observando en cada pedazo de tierra si es vieja o no para decidir qué plantar o si hay que dejarla descansar. Al respecto decía: *“año pasado yo planté ahí como tres, cuatro plantas de calabacita, y no es que me dio lindo, (...), porque ya la tierra ya es vieja”* (FRA, 2012). Para FRA una tierra es vieja cuando la producción es muy baja o no es linda.

---

<sup>132</sup>Rosado: expresión que se usa para indicar un desmonte para cultivar.

Conoce las exigencias en calidad de suelo de los cultivos: *“es para el rosado la calabacita, eso, cebolla, porque es tierra vieja. Ya no sale más, ya”* (FRA, 2012).

*“Y vos sabes antes en los primeros tiempos nosotros plantábamos acá ramas, maíz, y después no salen más... Bueno, sale pero ya es poco sale porque acá lleno de piedras, piedrada acá este pedazo todo piedra”* (FRA, 2012). Contó luego que ese pedazo sirve para plantar banana ya que tiene raíz superficial y puede andar en un terreno pedregoso.

De esta manera, teniendo en cuenta el suelo va decidiendo que cultivar en cada lugar.

Otra idea que habla de su conocimiento y cuidado del suelo es que a la vaca no la mete a pastar en la chacra porque dice que le deja el suelo duro.

No quema los restos de las plantas o la carpida para cuidar el suelo: *“no hay que quemar tu chacra, vos quemas y sale seco la tierra; no tiene abono”* (FRA, 2012).

#### **4.3 Ocupación de espacios “sí; nosotros vamos a plantar acá y allá también”**

Tiene una estrategia de ocupación de nuevos espacios de tierra para sembrar. Aprovecha cuando se le da la oportunidad. Esto tiene que ver con el contexto social y económico de la zona y con la disponibilidad de fuerza de trabajo disponible en su familia.

Al lote donde está ubicada la casa, los citrus, galponcito, gallinero, chiquero y pozo de agua, le ha ido sumando otros lotes (ver figura I). Al momento de la entrevista en noviembre del 2012 tenía otros 3 espacios más en uso: donde tiene plantada caña de azúcar, el pinar del vecino donde cultivan anuales y otro lote de una ha y media que le dejó una familia que se fue del lugar. Esto último es uno de los datos fuertes del contexto: muchos vecinos se han ido de la zona y FRA y su familia permanecen y “sostienen” el lugar cultivando. No solo para el sustento de la familia sino para una vida más tranquila en el paraje ya que había muchas situaciones de violencia: cuenta FRA que el Padre E, sobre ir plantando en otros lotes le dijo: *“usted sabe hacer lo que hace” y también nosotros para no meter más otro cualquiera, nosotros plantamos nomás* (FRA, 2012).

En cuanto a la relación entre superficie plantada y la familia, la misma va variando en la medida en que la familia cambia. Sea la edad de sus miembros, el trabajo fuera de la chacra, cuestiones de salud. Por ejemplo hay pedazos que le van dejando a su hijo. *“y entonces ahora que es grande me dijo: yo voy a plantar allá, mamá, y ustedes allá. Entonces si nosotros vamos a plantar acá y allá también, no vamos a poder más, porque mi marido ya no es más sano, y yo también y tenemos que ir a hacer la azúcar”* (FRA, 2012). En relación con el trabajo afuera de la chacra de sus

hijos: “él cuida aparte este pedazo, y él a veces changuea<sup>133</sup>, y nosotros aquellos lados, Y del azúcar, y él ayuda también” (FRA, 2012).

#### **4.4 “A mí me gusta trabajar “Una vida hecha de trabajo**

De lo que cuenta FRA sobre su vida, más lo que se percibe al visitar su chacra es la enorme lucha que ha hecho y sigue haciendo día a día; el esfuerzo y trabajo cotidiano que realiza desde que es muy chiquita y que por otro lado, tiene tan incorporado como forma de vida, despierta mucha admiración. Si bien decía: “Sí, nosotros sufrimos acá, nosotros a veces ni domingos no descansamos nosotros” (FRA, 2012). Una vez le dijo su hijo: “Mamá no vayas a trabajar, vos estás por terminar ya. Deja de joder y no trabajes” (FRA, 2012). Respondió: “si yo no trabajo no voy a comer le digo guau<sup>134</sup> yo a ellos” (...) “pero, a mí me gusta trabajar” (FRA, 2012).

Trabajar para el sustento de la familia es una forma de vida para FRA.

#### **4.5 Carpir para que esté todo limpio**

En cuanto al enorme trabajo de la chacra se podría decir que lo que le lleva más es la carpida. “Carpir”, la limpieza de los cultivos y como ganarle a los yuyos, que en Misiones, cuando las lluvias son buenas, parece que uno los ve mientras crecen.

“Hoy empezamos a carpir. Ese hoy mi marido solo hizo y ese yo solita la semana pasada carpi (...) Tenemos mucho trabajo” (FRA, 2012).

La disponibilidad de trabajo influye en las decisiones de qué tipo de limpieza realizan en los cultivos, si carpen o machetean ya que son dos laboreos diferentes. “Acá limpiamos así; y aquí en el medio, con machete nomás podemos limpiar; todos nosotros tenemos mucho trabajo ahora” (FRA, 2012, refiriéndose a una plantación de maíz).

“Por el trabajo nomás, pero poco a poco nosotros tenemos que carpir todo ya, nos apura para el maíz nomás, con machete, más rápido” (FRA, 2012). Refiriéndose a otro pedazo dice: “todo con azada. Es semana, no más, anteayer, yo carpi todo acá, yo solita, y mi marido carpió allá en el maizal. Y después vamos a empezar los dos juntos ya de aquellos lados, vamos a venir hasta acá y después vamos a seguir eso, la carpida.”

Parecería que la carpida es la ordenadora del trabajo en la chacra. Como hace muchos cultivos diferentes, cada uno necesita un trato diferente y un momento en el ciclo en donde se hace más imprescindible la limpieza y otros en los que ya el cultivo sigue solo: “Y, ahora ese antes de guiar, yo quiero carpir esa” explicando que si la sandía está chica y queda entre los yuyos no da fruta. También en cuanto a machetear o carpir cada

---

<sup>133</sup>Changuea: trabaja fuera de la chacra sin relación de dependencia, por día.

<sup>134</sup>Guau: término guaraní que significa algo así como “de mentira”

cultivo tiene una respuesta diferente: *“o sea macheteas bien abajo ya está (refiriéndose al maíz) pero las ramas<sup>135</sup> no. Ramas sí o sí tenés que carpir. Porque si no, los yuyos crecen todos y la raíz queda todo con las marcas de yuyo también, no crece”* (FRA, 2012).

La carpida y su relación con la producción: *“Si la ramita agarra la capuera, no tienen raíz. (...) Pero si vos limpias, tenés limpio, donde crece la raíz así, (...) el maíz mismo, si está en la capuera, todo amarillo, así menos más las espigas... no sirve para nada. Sí. Tenés que limpiar”* (FRA, 2012).

#### **4.6 Uso de variedades criollas, campesinas, locales**

Usa variedades de semillas locales, criollas que consigue producto de intercambios con vecinos, ferias de semillas en Misiones o de Paraguay; menos las semillas huerta las provee el Prohuerta<sup>136</sup> o compra en la agropecuaria. Algunas veces las consigue de la municipalidad y luego las va guardando de un año a otro. Con respecto a un maíz duro para los animales cuenta que: *“yo conseguí de la municipalidad diez kilos, y después yo siempre guardo también para las semillas.”* (FRA; 2012).

Sobre como guarda las semillas dice: *“yo lavo bien un bidón de diez litros o de veinte, dejé todo bien seco y después ahí ya son más lindas a elegir” (...)* *“Ese para dos años te va a servir para las semillas.”* (FRA, 2012). También hace referencia a que elige las plantas más lindas para guardar.

Los plantines de banana los consiguió de un vecino: *“ese todo del finado Don D. que me dio la semillas para nosotros, este es banana roja, la banana carapé y de oro.”*

Hace 18 años que la conserva.

*“Un porotito que mi nuera trajo de la semilla de la feria.”* Una de las cuatro variedades de caña de azúcar que planta, le trajo también de una feria de semillas.

Casi todo lo que planta viene del intercambio que ella luego conserva para plantar.

#### **4.7 El cultivo de caña de azúcar**

*“El pobre tiene que hacer de todo”* (FRA, 2012), y por eso planta caña de azúcar principalmente para la venta, si bien consume la miel. Y por eso enseguida se sumó al proyecto azucarero que se inició en el 2002 por iniciativa de Raúl y Gabriela los técnicos de la SsAF en la zona.

Hacer el azúcar implica la plantación de la caña y sus cuidados, pero también el proceso de elaboración. *“Vos tenés que cortar y en el día hacer azúcar, porque si no, si vos dejás dos tres días en el sol, sale un engrudo, no sale nada de azúcar y nada. En el*

---

<sup>135</sup>Ramas: se le dice a la mandioca.

<sup>136</sup>Programa Nacional de apoyo a la producción de huertas y otros alimentos.

*mismo día vos tenés que hacer*” (FRA, 2012). Es una tarea que hacen en forma colectiva con los vecinos que se sumaron al proyecto: *“Entre tres, entre cuatro vos cortas y los otros acarrear y ya vos tenes que trapichar y hacer ya”* (FRA, 2012).

La plantación se hace con un palo. La cosecha se hace a mano, con machete. *“vos cortas y limpias, y cortas de la punta y juntas y después vos llevas y metes en el trapiche”* (FRA, 2012). El acarreo de la caña desde la plantación al trapiche la realizan con un carro que ellos mismos empujan entre varios. Tienen plantado caña en diferentes pedazos, en uno de los cuales planta con cuatro vecinos.

Una de las variedades que utiliza se las dio la biofábrica<sup>137</sup>. En cuanto a la calidad del azúcar explica que el color tiene que ver con la variedad: *“Depende el color de la caña. Sale el color de la caña. Algunos medio bien blanco sale, y algunos medio color maíz, algunos medio negro”* (FRA, 2012).

Si bien aumentó la plantación de caña, ya que tienen muchos pedidos de azúcar, tiene claro que lleva mucho trabajo y que no puede descuidar el resto de las plantaciones que hacen al autoconsumo. *“Están llenando de caña: Por todos lados (...) Porque si uno va a estar solo en la azúcar y no plantas nada de la chacra vos no vas a tener ni una gallina, ni un chancho, nada vos vas a tener”* (FRA, 2012). Cultivar diferentes productos para asegurar la alimentación y no hacer solo un cultivo.

#### **4.8 El agua y su uso múltiple**

El arroyo Grimaitre que pasa por el fondo de su chacra tiene varios usos: es fuente de energía, un lugar de esparcimiento *“bien frío esa agua, cuando hace calor uno no puede salir más de acá”*, fuente de agua para el baño y para lavar la ropa.

Mueve una rueda de agua que impulsa una bomba que da fuerza para llevar el agua de una naciente a unos 20 m de distancia y llena 5 tanques que se distribuían en 8 casas. Hoy, después de una crecida que se llevó los caños, aún no han solucionado y no pueden usar.

Tiene nacientes en distintos lugares de la chacra. De algunas dijo: *“Y ese no se seca”* por lo que siempre tiene agua. Las nacientes tienen agua bien fría que incluso usan para mantener fresco un alimento. En la recorrida tenían muditas de cebolla *“refrescándose”* *“bien frío, parece que vos sacas de la heladera.”*

Pedacitos de monte quedan aún en su chacra y todo alrededor del arroyo.

#### **4.9 Cría las gallinas según la raza**

---

<sup>137</sup>Biofábrica: proyecto del gobierno provincial que elabora plantines y reparte a los campesinos.



Está participando de un proyecto “los polleros”, con un grupo de vecinos, para aumentar la producción de pollos para carne y huevos. Con este proyecto han comprado animales mejorados, un tipo de raza “camperos” del INTA; (también tiene las “doble pechuga”). Conserva las gallinas “comunes”, que las cría desde siempre. Tiene además gallinas que le compró a la vecina. Los animales “nuevos” los va seleccionando en función de su exigencia en comida. *“eso lo que yo primera vez que compré allá, ahora hay cinco nomás allá, maté todos los demasiado comilones”* (FRA, 2012).

A las gallinas comunes las deja sueltas y les da solo maíz. De noche duermen en el árbol. A las doble pechuga las cría en encierre y les da maíz con vitosan durante un mes y medio, luego maíz. *“Esos tiene tres meses por ahí, y yo el sábado pasado llevé cuatro a la feria, gorditos, tiene dos kilos cada uno”*. Luego tiene otras en semi-libertad, sueltas durante el día y de noche las encierra. Recuerda que antes, cuando era chica, a las gallinas solo le daban maíz molido. Con el molino eléctrico para molinar maíz, hace harina, molina para pollitos, para hacer forraje y un balanceado casero que están haciendo con el proyecto.

Incorpora lo nuevo, las razas, el balanceado, el encierre, pero lo adapta a sus posibilidades ya que hace manejo diferenciado del plantel.

#### **4.10 Tiene una diversidad alta**

Como puede apreciarse en la tabla I, tiene diversidad en especies y en variedades. Esta diversidad no es simplemente hacer de “todo un poco”. Van decidiendo que plantar y cuanto, cada año en función como venimos analizando en párrafos anteriores de la cantidad de tierra, la mano de obra, los gustos y preferencias, la calidad de la tierra, la demanda de azúcar, entre otros.

La decisión: ¿qué empiezan primero? ¿Cómo deciden? FRA cuenta: *“Uno dice: acá este pedazo vamos a plantar maíz, y este pedazo vamos a plantar porotos, y este pedazo vamos a plantar cebolla, calabacita, mandarina...lo piensan, discuten antes y “Y después uno ya viene a limpiar y a plantar. Y después, año que viene vos tenés que cambiar otra vez, otro lado. Y acá voy a plantar maíz o ramas. Así nosotros hacemos.”* (FRA, 2012).

En cuanto a la asociación de cultivos se encuentran diferentes situaciones en la chacra: el maíz siempre cultivado solo. Pero hay otras asociaciones: *Allá también plantamos nosotros sandía, pepino y/ o melón entremedio de las ramas, pero maíz no, porque el maíz es muy caliente*” (FRA; 2012).

FRA explica que quiere decir con caliente: *“Igual que el sol. Significa caliente porque le quema a la otra. A la otra plantación le quema el maíz porque es muy*

*caliente. Por eso*” (FRA; 2012). En cambio la mandioca *“Ese no se hace nada. Vos entre medio de las ramas vos tenés que plantar melón, pepino, sandía. Porque igual tiene fruta y bien fresquita a veces vos encontrás a medio día, también bien fresquita así abajo de las ramas.”* Parecería que la mandioca protege a la sandía del sol y la mantiene fresca.

En un sector de la chacra tiene entreverados entre líneas de distinta especie, (poroto con mandioca) en otro pedazo de la chacra tiene en manchones de distintos cultivos. Por ej., unos 10 líneas de cebollas, luego sandía, luego zapallito de tronco y luego otros de pepino.

La diversidad de cultivos y variedades las elige por los distintos usos y características como puede apreciarse en la tabla I.

FRA cuenta que la mandioca *“es el pan de los pobres.”* Pero también es alimento para los animales, casi como el maíz.: *“ése vos le das al chancho, gallina, y todos comen de ese. Si vos no tenés maíz, vos partís mandioca y las gallinas picotean así.”*(...): *Y las hojas come el chancho también.”*

El maíz blanco utiliza en muchas comidas de costumbre local como ser: *“la sopa, para albóndiga, chipa guazú, comer el choclo, para todo”*

Tiene 5 variedades de mandioca. Hay una que decía que es la mejor y a la pregunta de por qué plantar otras nos respondió: *“Ese es el mejor, pero yo quiero probar de todo, y entonces plantamos de nuevo, de todo nomás”* (FRA; 2012).

La banana además de la fruta que consumen y venden, la usa como remedio para la hepatitis, después de que se corta la banana *“ahí vos cabás bien en el medio así un poquito así, y pones un poquito de azúcar, así rocias con azúcar y ahí amaneció lleno de agua. Parece que un naciente entonces vos con la cuchara juntas con un jarrito y en seguida ese y Tomás. Santo remedio para eso”* (FRA, 2012).

Sobre una variedad de caña que da poca azúcar pero da miel: *“No sale la azúcar para nosotros, nosotros echamos todito y plantamos otra caña en vez. Y ese pedazo yo dejé para hacer miel, porque miel salió bien.”*

## **5. Conocimientos: experiencia, observación, prueba, capacitación y mucho intercambio.**

FRA ha aprendido mucho del padre y la madre, según nos cuenta, pero también de otras formas.

Por ejemplo, cómo aprendió el manejo del bananal *“Sí, yo sola nomás aprendí, de mi papá yo eso he visto antes, ellos siempre plantan así bananas, de todo plantan, entonces yo aprendí de mi papá y mi mamá.”* *“él limpiaba todo así, me dijo mi hija ese*

*tiene que ser así, no hay que cortar con machete, con pala bien filosa, vos sachas las mata y tumbas y sachas” (FRA, 2012).*

La elaboración de azúcar rubio, aprendió en las capacitaciones que hicieron con la SsAF y con otros, junto a los vecinos: *“Y después hacemos la azúcar y lo que no entiende hacer la azúcar tiene que llamar al que sabe hacer la azúcar para venir y mirar, y ahora, ya toditos sabemos hacer la azúcar” FRA, 2012).*

Pero después animándose a hacer: *“Yo los primeros tiempos no me quedaba ahí, yo tengo miedo por ahí si no salía y ese azúcar.” “Y después una vuelta me quedé sola. Justo mi marido vino acá y ya está por quemarse para decirte para mí.”*

Su nieto ha participado de capacitaciones. *“Mi nieto ese lleva siempre allá para hacer forraje cuando hay capacitación. Sí, ese siempre lleva allá a la casa de L para hacer capacitación, para hacer forraje, de todo.* El forraje sería un balanceado casero que están elaborando con el proyecto de cría de pollos.

El conocimiento lo siguen transmitiendo de padres a hijos, sobre como aprendió su hijo a plantar nos cuenta: *“Y acá. Él desde chiquitito ya ayudó a nosotros” (FRA, 2012).*

También aprende probando y observando. Por ejemplo las variedades de caña: *“De ese no sale nada de azúcar. Yo probé ya ahí. Y después nosotros probamos también, y salió demasiado bien.”*

*“Esta caña, ni una vez salió bien. No. Ni una de esas. Y este pedazo yo dejé ahora para probar si es que nosotros nomás los que no servimos o la caña.” (FRA, 2012).*

Aprendió además, como trabajadora en la plantación de citrus de la empresa, Parhejá, *“Aja, yo ahí aprendí y también mi hijo también ahí aprendió” (FRA, 2012).*

Tiene muchos conocimientos sobre el uso de plantas medicinales. Por ej. el jugo que se saca de la raíz de banana que es remedio para hepatitis.

Fra sabe por su experiencia ya que desde chiquita ha trabajado en la chacra o en plantaciones, pero también de su observación, de la prueba en su chacra, de realizar capacitaciones y del intercambio con otros.

## **6. Relación con los demás, las instituciones del medio y con el mercado**

### **Cooperación en el trabajo**

FRA mantiene una forma de trabajo cooperativo con sus vecinos “la Minga”: *“Y cuando va a hacer azúcar, nosotros nos ayudamos acá con los vecinos, acá. Con Vi. Con ellos nos ayudamos para cortar, para acarrear, para machetear. Ahí si ayudamos. Yo... una semana para mí y después a ellos otra semana.”*

FRA parece no perder nunca el entusiasmo aunque a veces la cosa decaiga: “Yo le dije a ellos: vamos a hacer todo a medias, le dije a mi grupo: vamos cortar esa caña y lo que sale, la azúcar y vamos vender y para pagar nuestros impuestos por la tierra. Y se cayó todo o yo no sé qué.” Y tiene una plantación de caña que realizaron entre 4 vecinos.

Realiza intercambios de semillas con vecinos y en ferias de semillas. Casi todas las variedades que tiene son producto del intercambio.

### **Con las instituciones:**

Mantiene relaciones con diversas instituciones en forma particular y como parte de la organización a la que pertenece.

Con la Ssaf desde el 2001 está siendo acompañada por los técnicos, ha recibido proyectos asociativos del PSA y PROINDER: para la elaboración y venta de miel de caña primero y luego de azúcar rubia, cría de pollos, abastecimiento de agua entre otros. Cuenta sobre cómo llegaron los técnicos a la zona. Sobre el proyecto de caña cuenta:

*“Y llegó acá y ya fue para nosotros que va a venir un proyecto y toditos se anotaron. (..) Y con el primer proyecto, hacemos hacer el galpón, pero más chiquitito era. Ahora nomás agrandamos despacito.”* Primero contaron con un trapiche a mano y hacían miel. Luego con otro proyecto compraron un trapiche eléctrico *“y ahí ya empezamos a hacer la azúcar, la probamos, y la primera vez lo que ha probado acá la azúcar.”*

Este grupo “Madre tierra” integra la red cañera” que está formada por otros 10 proyectos azucareros más, con los cuales hacen intercambio, capacitaciones y venta en conjunto a otras provincias y Fra es una de las que está desde el inicio y de las más entusiastas.

También integra el grupo de los polleros, que tiene por objetivo mejorar la producción de carne de aves y huevos. Este proyecto recibe apoyo del INTA a través de capacitación dentro del marco de un proyecto PROFEDER que tiene la RAOM en la zona. También se relaciona con el proyecto PROHUERTA y con la municipalidad, que los apoya sobre todo en la feria Franca.

### **Organización:**

Participa del grupo “Madre tierra”, que tiene como una actividad muy importante el emprendimiento azucarero.

Integran la “Asociación de pequeños productores de Mado Delicia Unidos” o la “reunión Guazú”, que es un espacio asambleario que reúne a varios grupos de agricultores de colonia Delicia en el que comparten su problemáticas como campesinos, buscan

soluciones colectivas a los mismos, realizan capacitaciones y luchas como la defensa del monte nativo.

También integra la asociación de la Feria Franca de MADO.

#### **Mercado:**

Ella vende en la feria franca de Mado, la municipalidad la viene a buscar en camioneta y si no ocurre camina los 8 km con su mercadería auestas.

La venta del azúcar la hace en la feria y con la red cañera que se maneja con pedidos y vende a sistemas de mercado justo en otras provincias.

## **Anexo 5: Monografía de Lil, Colonia Delicia, Misiones**

### **1. Historia de la familia y de la chacra**

La chacra está ubicada en Yacutinga, a unos 8 km del pueblo de Mado. Hace tres años que están en la misma, ya que antes vivían a unos 6 km, en la chacra de un pariente pero la tuvieron que dejar para empezar de nuevo en esta. *“Allá nosotros dejamos 2 hectáreas de naranjas, hermoso estaba, hicimos los plantines y después nos costó”* (Lil, 2012). La familia que vive en la chacra está compuesta por 11 integrantes, entre hijos y nietos. Lil tiene nueve hijos, pero varios ya se han ido de la casa a estudiar o trabajar.

LIL se crió en el pueblo y trabajó en la cosecha de citrus durante varios años, *“cosechaba mucho limón, acá hay una finca industrial con muchas hectáreas de limón”* (LIL, 2012). *“Así crié a todos mis hijos. Me ponía el chaleco, una cosa que parece un vestido y le alzas adentro la fruta”* (LIL, 2012). Su marido se crió en la chacra de sus padres, que son campesinos paraguayos y que hace mucho que viven en Colonia Delicia. Empezar de nuevo a organizar la casa y la chacra les dio mucho trabajo, *“acá no había nada, sólo estos limones y capuera, todo capuera. Y ahí nosotros empezamos a machetear y quemar y carpir para el lugar de la casa. Después pusimos nuestra casita y después seguimos limpiando. Primero era todo a puño, todo a mano”*. Fue duro el comienzo *“justo en la seca nos cambiamos. Para cambiar nuestras plantitas de vuelta, tuvimos que esperar la lluvia. Ahora gracias a Dios ya tenemos producción, y ya vendemos otra vez las naranjas,”* (Lil, 2012). A pesar de tener una historia de muchos *“volver a empezar,”* que agotaría a cualquiera, LIL es una mujer perseverante y luchadora y contagia alegría.

## 2. Caracterización del sistema de producción

Tiene 5 has cedidas ante escribano por sus suegros. Una mitad está cultivada y la otra mitad de la superficie no sirve para el cultivo ya que es toda piedra, lo que se convierte en una gran restricción. Por este motivo cultivan en otras tierras como por ejemplo hacen maíz, junto a otros vecinos, en una plantación de Eucaliptus<sup>138</sup> y donde se va dando la oportunidad. La diversidad de cultivos puede apreciarse en la tabla I.

**Tabla I. Cultivos y productos en la chacra de LIL, Colonia Delicia, Misiones.**

Especie	Variedad	Uso
naranja	ombigo	Alimento y venta
Limón	verde	Alimento y venta
Mandarina	mariscal	
Mandioca	Pomberí, Conchei, Cinco minutos	Alimentación, y p los animales
Sandía	3 variedades : rayadita	Alimentación y venta
Melón		Alimentación
Pepino	verde y para pickles	Alimentación y venta
Poroto	colorado	Alimentación y venta
Maíz	Chipa, Blanco, Diente de caballo	Alimentación: choclo y harina; Alimentación aves
Banana	De oro, Carapé	Alimentación y venta
Huerta : lechuga, repollo, acelga, perejil, morrón		Alimentación y venta
Orégano		Condimentos y medicinales
Ananá		Alimentación y venta
Mamón		Alimentación
Caña de azúcar		Para la azucarera, venta

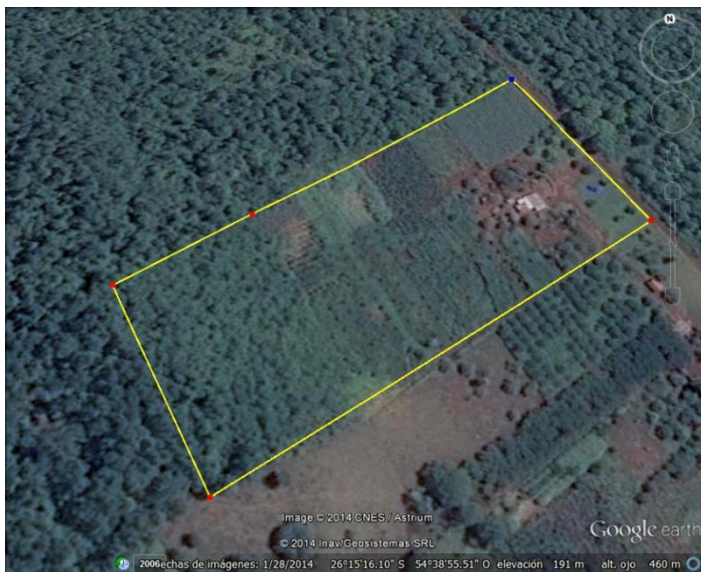
<sup>138</sup>Es una práctica local común que los propietarios de las forestaciones le permitan sembrar en el medio de las hileras mientras la sombra lo permite. De este modo mantienen limpias las plantaciones y los campesinos aumentan sus posibilidades de sembrar.

Especie	Variedad	Uso
Chaucha	metro	alimentación
Kaa hee		Edulcorante natural sin sacarosa
Zapallo	Grande, andaí, calabacita	Alimentación y venta
Zapallito de tronco		Alimentación y venta
Monte y árboles nativos		sombra animales, madera, leña
Ruda, romero y ajeno		Medicinal, repelente de insectos
Cebolla de verdeo		alimentación
Trifolio		Para pie de injerto
flores y ornamentales		Adorno, venta

El dato no es exhaustivo, pero se pueden contar 28 especies y, de algunas, entre 3 y 4 variedades. Además tiene una enorme cantidad de especies de flores y ornamentales en el jardín y mantiene un pedacito de monte. Por lo que la diversidad de la chacra es bastante alta. Tienen plantado citrus en un gran porcentaje de la superficie, si bien las plantas son chicas aún, lo que le permite tener otros cultivos a su alrededor.

## 2.1 Distribución de los cultivos en el espacio de la chacra

En la figura I puede apreciarse la imagen satelital y en la II la distribución de los cultivos, casa, gallineros y demás instalaciones; pasa un camino por delante y hay bastante monte en dos costados.



**Figura I Imagen satelital, chacra LIL, Col Delicia, Misiones**



**Figura II Croquis de la chacra LIL, en el año 2012.**

En la figura II puede apreciarse el tipo de distribución y la diversidad de cultivos

## 2.2 Producción animal

**Granja:** Cría patos y gallinas de diferentes razas, como la polaca y la criolla. Las aves están sueltas y las encierra a la noche. Para su alimentación se rebuscan con verdeo y luego les da maíz. También cría lechones para el consumo. Les cocina mandioca con zapallo en una olla y les da maíz verde y en grano.



**2.3 Construcciones y herramientas:** Tiene un galponcito en el que guarda sus herramientas y un gallinero. Las herramientas de trabajo manuales son azada, machete, pala, sembradora manual o taca taca. Además cuenta con una moladora de granos.

Tienen un tractor y rastra de discos.

Tienen un pozo de unos 10 m, que cuando hace calor y no llueve, se seca. Y, que solo alcanza para el consumo de la familia. Para lavar la ropa, tiene que ir a un arroyo que está cerca. Para Lil, es un problema el agua.

**2.4 Insumos:** Utiliza insumos que provienen de su chacra. Guarda sus semillas de un año a otro. Compra algunas semillas como la de pepino para pickles.

**2.5 Ingresos monetarios:** Proviene de la venta de los productos de la chacra en la Feria Franca de Mado y a vecinos cercanos. Vende choclo, zapallito, pepino, mandioca, limones, sandía y casi todo lo producido. Lil es la que se encarga de llevar los productos a la feria: *“soy feriante entonces los viernes preparo, sábado ya me voy y traigo lo que falta.”*(LIL, 2012). Y recibe un aporte del estado por ser madre de nueve hijos. También realiza venta casa por casa en el pueblo. *“Nosotros (por los feriantes) hasta las once no podemos salir a vender, tenemos que vender en la feria, después de la 11 salgo a ofrecer y vendo todo.”*(LIL, 2012).

**2.6 Organización del trabajo** El trabajo lo realizan principalmente Lil y su marido. En algunas actividades ayuda el hijo mayor que trabaja afuera de la chacra y los hijos menores solo en alguna actividad puntual, como para aprender la tarea.

**Tabla II Calendario de actividades**

	Verano			otoño			Invierno			Primavera		
Especie	Ene	Feb.	Mar	Abr.	May	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	No v.	Dic.
<b>Maíz</b>	cosecha	Cosecha					siembra	carpe	carpe	machetea		Cosecha,
<b>Mandioca</b>			cosecha					planta				

Citrus				cosecha	cosecha	cosecha	cosecha	cosecha				
Banana	Cosecha											cosecha
Zapallo	cosecha	cosecha	cosecha					sembró	sembró			

Para trabajar la tierra primero pasan el disco y luego mantienen con carpida manual. Tiene muy invadida la chacra por una planta “bananita” que la obliga a hacer hasta tres carpidas. (Es una planta con rizoma.) Realiza aporque al maíz y al poroto. Tienen un viverito de citrus, en el que hacen los plantines para su plantación. Siembran el pie y luego hacen el injerto.

### 3. Objetivos de producción

**3.1 Cultivar para garantizar el autoconsumo y vender el excedente:** es el objetivo principal que tiene para decidir qué plantar. Solo compra harina, aceite, jabón, fideos y arroz. Lil siente que es una riqueza la oportunidad que da la naturaleza poder producir de todo, *“acá en Misiones nosotros somos ricos; no vas a tener apetito porque acá yo tomo mate, vengo acá y me parto uno* (refiriéndose a un mamón) *y ya me desayuno, hasta el mediodía me alcanza una fruta y después a veces como en casa”* (LIL; 2012).

**3.2 Producir para enviar los niños a la escuela:** también producir en mayor cantidad para la venta está presente en sus objetivos. La hija mayor está por terminar la secundaria en una escuela agro técnica: *“Despacito pero va yendo con la producción de la chacra, los chicos que salen de la escuela con la producción sólo de la chacra, dándoles la plata y todo lo que necesitan con la producción de la chacra.”* Lil tiene en cuenta toda la economía de lo que puede dar la chacra: del abastecimiento de comida- son muchos integrantes en la familia- y para contar con efectivo para el resto de los gastos privilegiando la educación de sus hijos.

También ha plantado 2 has de caña de azúcar para un proyecto de elaboración de azúcar rubia de la zona del que forma parte. Este proyecto de la “azucarera” se ha vuelto una oportunidad para la zona ya que tienen mucha demanda y lo que producen lo venden.

También puede plantearse que tiene objetivos a corto y a mediano plazo. Ella expresó que planifica y planta para el corto plazo, por eso no le interesa plantar árboles para madera. *“No, yo no quiero nada de árboles, me gustan las cosas que producen pronto, para vender pronto no Yo no quiero una cosa que esté 14, 15, 16 años y no puede producir porque los chicos no te van esperar 15, 16 años .Mi cuñada me dice “planta el pino, después tenés años de cosechar ” pero qué tiempo le digo cuando está el pino yo estoy así con bastón. ¿Quién va a aprovechar? Lo que yo planto ahora aprovecho yo y mis hijos que van a la escuela. Esto nunca voy a aprovechar”* (LIL, 2012).

.Pero tiene plantado citrus y cultiva anuales entre las líneas, por eso los plantaron a una distancia mayor: *“Para poder plantar por unos años en el medio, esa es la idea”* (Lil, 2012). Se puede inferir que hay planificación a mediano plazo. Aunque la percepción para ella es que el largo plazo sería plantar árboles en los que la cosecha se hace dentro de más tiempo.

#### **4. La lógica de las prácticas de Lil**

##### **4.1 “El monte, está ahí, está en reserva, nadie toca, nadie entra”**

Lil reconoce el aporte de dejar un pedazo del monte para conservar el agua y para recolectar plantas medicinales. Sobre el pedazo de monte que dejó en el cerro dijo: *“Esta parte mi cuñada me dice ¿por qué no plantas pino? Pino no le digo, porque si planto aquí en la arribada me voy a quedar sin agua. No, yo no quiero”* (LIL, 2012).

También lo mantiene porque *“dejarlo como una reserva es lindo.”*

Además junto con otros vecinos de la zona, con los que está organizada está llevando la defensa de uno de los últimos remantes de monte que quedan en la zona.<sup>139</sup> *“No se tocó el monte, está ahí, está en reserva, nadie toca, nadie entra”*. Mantienen un sistema de alertas. Lil cuenta *“¡Sí! Y acá yo estoy alerta, yo escucho cualquier motosierra, nosotros pasamos por allá, si hay movimiento ya aviso”*. Lil es una de las que está desde el inicio en la defensa de estas 200 ha de selva en bastante buen estado. Es de las más valientes defensoras. Si bien valora al monte por su belleza, Lil sabe de su aporte a la conservación del agua y la biodiversidad. Son muchos los vecinos que están organizados defendiendo este pedazo de selva misionera. Muchos

---

<sup>139</sup>Desde el 2005 que impidieron su tala, ese monte, unas 200 has están como proyecto de ley para convertirlas en una reserva natural.

vecinos se han ido sensibilizando y sumando a la lucha de defensa que se ha dado desde el año 2005.

#### **4.2 Aprovechan lo que aporta y hace la naturaleza**

Tiene mamón que se ha sembrado solo: *“Salió solo, hizo caca el pajarito y salió la semilla. Le plantó el pajarito, carpimos alrededor pero nunca le tocamos y todos los años tiene fruta”* (LIL, 2012). Nos convida a probar una exquisita fruta, que simplemente trajo la naturaleza.

Recolecta una planta silvestre tipo achicoria que le da a los chanchos para comer: *“yo la llevo por bolsas, la llevo a los chanchos”* (LIL, 2012).

Hace uso de medicinales del monte: *“hay de todo acá, hay para los riñones, hay cangorosa. Hay muchas.”...*“cuando tenemos un dolorcito, vas a buscar, sabemos dónde está la planta...vamos a buscar la planta” (LIL, 2012).

Todo puede tener uso. Lo natural y lo cultivado son parte de la chacra.

#### **4.3 Realizan prácticas para evitar o disminuir el ataque de insectos:**

##### **4.3.1 Cambiar el lugar del cultivo año a año para evitar ataques de insectos**

Van rotando lo que producen cada año. *“Acá el año pasado plantamos la sandía y pepino entonces cambiamos, le pasamos el disco y plantamos sólo zapallito de tronco y zapallo grande. Eso es lo que plantamos en esta parte de acá y el año pasado plantamos acá los pepinos y ahora no, porotos y pepinos plantamos allá.”* (Lil, 2012).

En cuanto a por qué cambian de lugar *“el zapallito el tronco tiene un gusano que le come, le mata la raíz, dicen que ahí queda el virus entonces cada año no tenes que plantar lo mismo, tenes que cambiar de forma, plantas uno y mañana otra cosa.”* Y en otro momento dijo *“Pero cambiamos, acá plantamos zapallo, calabaza y zapallito tronco van para el año que viene, plantamos otra cosa acá”* (Lil, 2012). Parecería que es una estrategia para evitar ataques de plagas.

##### **4.3.2 Usa preparados naturales contra los insectos**

Cuando le aparecen bichos utiliza preparados hechos a base de plantas. En la sandía, *“este problema<sup>140</sup>, teníamos siempre, pero este año era el problema de la hoja que quedaba blanca, esa le salvé tirando el veneno que hice de paraíso”* (Lil, 2012).

#### **4.3.3 Prueban asociar cultivos**

Otra cosa que está probando es asociar cultivos y ver si tiene algún efecto en la disminución del ataque de plagas, *“entonces dijo mi marido, vamos a probar, vamos a ver, si sale bien todos los años vamos a hacer así. Por ahí algún bicho espanta, algunas plantas, que las plantas en el medio y corre al bicho y otras juntan bichos. Entonces probamos este año, puso allá del lado del andá el pepino”* (Lil, 2012). Hay plantas que podrían repeler bichos y otras los atraen y son “trampa”.

Dice que el poroto tiene que estar solo, ya que *“en el poroto no tienen problemas de plagas o enfermedades”* (Lil, 2012).

Por lo que las asociaciones las va probando de a poco. No obstante, uno aprecia que el diseño de la plantación que hace LIL, si bien no hay mezclas entre los líneas de una misma especie, hay un mosaico de “manchones de especies” en una superficie chica en la cual se dan interacciones.

#### **4.3.4 Probando cambios para disminuir enfermedades.**

Tenían problema de enfermedades con los injertos de citrus que los hacían sobre pie de naranja ombligo. Por lo que decidieron cambiar. *“Ahora queremos cambiar porque agarra un bicho en la planta así, no sé si es de este injerto por eso cambiamos. Ahora plantamos la trifoliata”* (Lil, 2012). Como desconocen el origen del problema, van utilizando distintas estrategias para minimizarlo o solucionarlo.

#### **4.4 “Esta semilla que guardo cada año”.**

Las semillas y algunas veces los huevos de gallina, consigue en el intercambio en ferias de semillas o con los vecinos: *“Esta semilla tenía yo del año pasado, traje de la feria de la semilla, adonde me fui a buscar en las reuniones y compartíamos las semillas y esta es la semilla hasta ahora”* (Lil, 2012). O cuenta sobre unas variedades de mandioca: *“Yo este conseguí en Istúeta y fui y arranqué. Yo he visto esa rama en la feria, fui a la feria de semillas aquí en Wanda, de ahí, yo traje dos palo”* (Lil, 2012).

---

<sup>140</sup> Se refería al insecto que se lo conoce como burrito.

Guarda las semillas *“Esta semilla que guardo cada año”* Lil, 2012. Para conservarlas las guarda en un porongo<sup>141</sup>, con cenizas. *“Vamos secando pero en la sombra con mi marido, le pone en un porongo, lo guardamos ahí.”* Para guardar la semilla de maíz, espolvorea con cenizas y cuelga la espiga en un alambre.

Tiene en cuenta que no se mezclen los maíces para conservar una variedad. Sobre un maíz gris que trajo de Catamarca de la Feria Nacional de Semillas: *“Por eso plantó acá solito para que no se entrevistara que los otros maíces”* (Lil, 2012).

Algunas variedades las compra en la agropecuaria: *“Después tengo los chiquititos y esos compré de Agrofer, pepinitos amarillitos para hacer pickles”* (LIL, 2012).

#### **4.5 Tiene una biodiversidad alta**

Selecciona variedades teniendo en cuenta diferentes valores productivos, organolépticos y por su respuesta a la cocción. Esto la lleva a cultivar en diversidad.

Lil tiene 3 variedades: pomberí, la negra o azul y otra que no recuerda el nombre. Las elige por sus características en la cocción y por el sabor: *“Tengo 3 clases, yo no sé cada planta, pero la hoja fina son la pomberí, y la otra hoja que están allá, más ancha, son las mandiocas negras, otros le dicen azul, porque tienen la raíz negra y la otra tiene una raíz así de larga, hay que sacarla con palanca, sacudirla y lavarla, estas son demasiado lindas. Pero no sé cómo se llaman. Riquísimas son”* (Lil, 2012).

En otro tramo de la entrevista agrega: *“yo prefiero plantar hectáreas de ésta pero no quiero mandioca negra porque es igual que mandioca papa se hace una más; no tiene el almidón que tiene la pomberí, yo no cambio la pomberí! En la feria quieren mandioca azul. Esa la vendo, pero para mí, uso pomberí. Es demasiado rica la pomberí y las otras no”* (Lil, 2012). Tiene en cuenta el sabor, la cocción y la demanda en la feria a la hora de decidir que plantar.

También por el sabor elige dos variedades de banana. Hay una que tiene un aroma que “te avisa” cuando está madura: *“A mí me gusta este que tiene olor, la oro no larga olor, a veces venís y está todo maduro y no se siente, el otro larga un aroma cuando está madurando la banana”* (Lil, 2012).

---

<sup>141</sup>Porongo: se llama así al fruto de una cucurbitácea que se usa para tomar el mate.

Elige los maíces que dan dos o tres espigas. Hace un triple uso del maíz: para grano para los animales, para harina para el consumo humano y las plantitas verdes que ralean para los animales. Caen tres o cuatro semillas con la taca taca. Va sacando las plantitas, raleando para llevarle a los chanchos. Para ellos consumen como choclo y para harina. Además tiene diversidad de ornamentales, hortalizas, un pedazo de monte y diversidad de animales.

#### **4.6 Distribuye los cultivos en el espacio en “en manchones”**

Cultiva entre las líneas del citrus, por eso los plantaron a una distancia mayor: *“para poder plantar en unos años en el medio, esa es la idea”* dice Lil.

Pero en el resto de la superficie, salvo las pruebas que comentó que está haciendo no asocia cultivos entre lineo y lineo. Con respecto a esto dice: *“No, no le planto maíz entre los líneas (de mandioca), nunca, el maíz aparte y la rama aparte, siempre plantamos así, nunca hice la prueba, mi marido dice acá plantamos todo rama y acá el maíz, entonces plantamos así”* (Lil, 2012).

¿Por qué no mezcla entre el maíz otra especie?, Ella dice que asociar entre líneas es un recurso que se utiliza cuando te falta tierra: *“No; nosotros sólo maíz en una parte, no le metemos nada en el medio. Todos no hacemos igual. Nosotros siempre nos manejamos así. Si está bien hecho o hay otra tecnología para plantar, hay otras personas que te plantan en el medio otra cosa, pero yo lo haría si tuviera poca tierra, pero acá gracias a Dios tenemos y plantamos”* (Lil, 2012).

#### **4.7 Siembra en forma escalonada**

Es otra práctica característica de esta chacra: sembrar en forma escalonada, *“para no quedarnos sin mandioca porque estamos nosotros, están los chanchos, y está la feria que tengo que llevar a vender también, no me puedo quedar sin mandioca”* (Lil, 2012). También lo hace para tener distinto tamaño de zapallito de tronco, *“hay gente que le gusta la fruta chiquitita y otra que quiere la más grande. Entonces hay que plantar de diferentes clases y más tarde y plantar una tanda más temprano y después cuando esta plantitas están por florecer le plantas el otro, porque si no se encima todo, se madura todo pronto”* (LIL, 2012). Así distribuye en el año y no tiene mucho de golpe y después nada.

#### **4.8 Se adapta a las condiciones naturales y a las limitaciones**

La chacra tiene limitantes naturales: pendiente fuerte, sectores de suelo con mucha piedra y falta de agua. Posee una parte plana, otra con una gran pendiente “el cerro” y en otro sector el suelo es piedra. No tiene nacientes ni arroyos. Frente a esto Lil y su marido van armando su mosaico de cultivos teniendo en cuenta las limitaciones, adaptándose y sacando el mejor provecho posible de cada lote. Ubicando cada cultivo en los lugares más adecuados según sus características: tipo de raíz, necesidades de humedad, exigencia de suelo, entre otros. Por ejemplo la huerta de invierno la realiza del otro lado del cerro, al lado del monte, *“porque acá es una tierra nueva y no necesita agua, yo le planté, acá comí una cantidad de lechuga sin regar, de repollo y no regué. Porque dicen que hay más humedad porque está cerca del monte, conserva la humedad. (...) el monte le mantiene la humedad y allá como tenemos todo limpio alrededor nuestro, ya no hay más monte, tenemos que sí o sí echarle agua a la mañana y a la tarde y acá no* (LIL, 2012).

En la parte de piedra planta la banana: *“Y con la piedra se las arregla igual. Porque la banana no es de ir muy al fondo bajo tierra. Son tiernas las raíces. Con las piedras calientes se seca la raíz, más cuando hay sol”* (LIL, 2012).

## **5. Como adquiere los conocimientos acerca de la chacra**

*“Aprendí escuchando en los grupos, reuniones, capacitaciones y de mi marido también; de él aprendí muchas cosas también.”* (LIL, 2012). Acerca de su marido explica: *“Ellos se criaron en la chacra. Desde que se sintió está en la chacra. El papá le crió prácticamente en la chacra”* (LIL, 2012).

De cómo se va transmitiendo el conocimiento en la familia *“mi marido nos dice “vamos a hacer, así se hace” y bueno con los chicos, con todos nuestros hijos, y aprendimos ellos a través de nosotros aprenden muchas cosas también”* (LIL, 2012).

Fue a propuesta de su marido hacer la huerta en el monte *“él me dijo vamos a plantar ahí porque cuando estás a orillas del monte, no necesitas agua”* (LIL, 2012).

También Lil aprendió de otras fuentes: *“Capacitándome, escuchando en los grupos, reuniones, capacitaciones, vas aprendiendo como hay que plantar, como hay que cuidar, qué remedio hay que darle cuando tiene un bicho, así voy aprendiendo, hace muchos años que estoy en el grupo capacitándome, haciendo fertilizantes naturales. Todo para las plantas, aprendí así.”* (LIL, 2012). Ha realizado capacitaciones sobre huerta orgánica, uso de abonos, conservación de variedades locales con los técnicos Gabriela y Raúl de la SSAF, en cría de aves y plantas ornamentales con el INTA entre



otros. *“en la reunión Guazú, una reunión de todos los grupos y ahí charlamos y hacemos muchas prácticas ahí me voy aprendiendo hasta ahora. Muchas cosas ya aprendí, que no sabía y aprendí muchas y a otros les puedo enseñar si me preguntan que es éste...aprendí mucho”.* (LIL, 2012).

La experimentación y observación es otra forma de ir adquiriendo conocimientos que luego pasan a la práctica, si bien parecería que es el marido el que más toma la iniciativa de probar *“mi marido me dijo vamos a cambiar de forma, a lo mejor sale más lindo, estamos probando este año. Por ahí algún bicho espanta, algunas plantas, que las plantas en el medio y corre al bicho y otras juntan bichos entonces probamos este año, puso allá del lado del andaí el pepino, hasta ahora estamos yendo bien, muy bien. Si da bien vamos a hacer así”* (LIL, 2012).

La observación sobre el suelo del monte y la fertilidad natural: *“esto, abono natural, nada le echamos nosotros, inclusive vos lo llevas para tus plantas, es un abono, es frío, es húmedo, nunca le echamos nada, mantiene la humedad, por eso no necesita agua porque tiene la humedad del monte, lo plantas y siempre bien húmedo abajo, una hermosa tierra. Donde estamos allá sí o sí tenemos que echarle agua, es todo limpio, no hay monte, no hay nada”.* Así Lil relaciona entre lo que pasa en el ambiente natural con respecto a la fertilidad y conservación de la humedad, que le tare implicancias en sus prácticas.

Aprendió a hacer injertos de frutales en su trabajo en los montes frutales.

## **6-Relación con los demás:**

Lil integra varios grupos con campesinos y campesinas de la zona. Forma parte de la Azucarera “Madre Tierra”; del grupo “las granjeras”; de la organización Asociación de pequeños productores de Mado Delicia Unidos, “Reunión Guazú.”

Fue y es muy activa en las acciones de defensa del Monte que encaran en la zona. Sobre porque hace esto nos cuenta: *“Para defender el monte, para que no tumben más porque de ahí sale el arroyo que tenemos”* (LIL, 2012). Cuenta que una vez casi va presa. Una vez, detuvieron a las máquinas que iban a echar el monte *“fuimos y le dijimos nosotros no queremos que echés el monte porque va a secar nuestro arroyo y dice, no, no lo vamos a echar... y me subo a un rollo, vienen con el tractor y le digo me llevan, yo de acá no salgo le dije me hice la dura, te vamos a llevar presa, llévenme,*

*pero llévenme chipa a la celda porque en Semana Santa tengo que comer chipa*”(LIL, 2012).

## **Anexo 6: Monografía de RoyML, Colonia Delicia, Misiones.**

### **1-Historia de la familia y de la chacra**

La chacra está ubicada en Yacutinga, a orillas del Río Paraná, en Colonia Delicia, Misiones, a unos 10 km del pueblo de Mado y de la ruta nacional N° 12.

La familia V está formada por nueve hermanos y hoy viven en la misma chacra, en diferentes casas la madre y RoyML, con sus familias.

Cada uno tiene un sector en el cual decide que plantar: *“Cada uno tiene su lugar, su pedazo. Su parte de plantar y de cultivar”* nos cuenta Ro y luego tienen partes en ellas que hacen un uso familiar comunitario. Comparten un montecito lindero al río Paraná, un potrero donde tienen sus animales vacunos y ROyML comparten una huerta.

La monografía está centrada en el relato de Roy ML en conjunto. ML vive con su esposo y tres hijos; Ro con su marido y 4 hijos.

Viven en esta chacra, que pertenecía a un patrón del padre que hacía plantación de eucaliptus *“que papá cuidaba de las hormigas, era “hormiguero” y cuando se hizo la primera cosecha él ya estaba acá”*. El patrón le permitía cultivar, y después de varios años se la dejó. *“Y entonces a papá, el patrón le dijo que viniera, que traiga a su familia y que venga con todo. Y nadie nunca le iba a molestar. Y bueno, fue así que hace treinta y dos años que estamos acá. Y siempre dedicándonos a la chacra”* (ML, 2012).

En cuanto a que cultivos hacían antes, *“de todo, siempre diversificado. De todo. Animales, chacra. Todo lo que teníamos. Era siempre diversidad de producción”* (ML, 2012). En estos últimos años han pasado por diferentes etapas con idas y venidas pero hoy tienen todo el terreno en producción, manteniendo un pedazo de monte y un parquizado al lado del río, como lugar de recreación. *“Después nosotros un día vimos lo que es bueno estar ahí porque es un hermoso lugar, grandes los árboles y fuimos a limpiarlo. Y ahora está todo bien”* (ML, 2012). Ahora en la chacra hay de todo: *“eso que tengo, patos, gallinas, más de pollos y más de producción de la chacra. Sí, de la chacra. Plantación de cultivos”* (RO, 2012).

### **2-CARACTERIZACIÓN DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN**

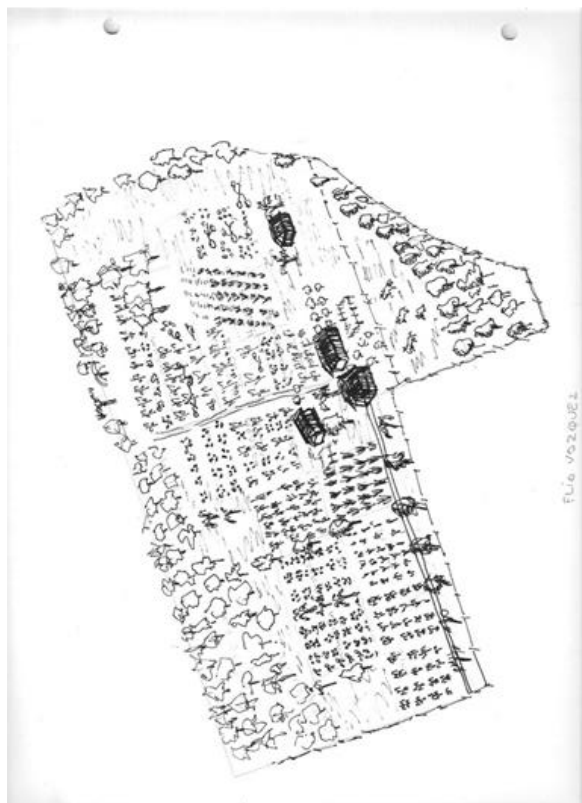
La chacra tiene 32 has. Aún no cuentan con título registral, pero están por

hacerlo. Tienen pagos todos los impuestos. También cultivan en una plantación de eucaliptos de un señor: *“Es de un señor, que nos presta el lugar. Como tiene eucaliptus plantados de esta medida, hay espacio (...) Sí, entonces muchos vecinos se juntaron y van plantando, cada uno tiene una parte y cada uno se encarga de plantar su parte, porque ese es el convenio del dueño que nos prestó la tierra”* (ML, 2012).



**Figura I. Chacra de ROyML en imagen satelital.**

En la figura I puede verse que la chacra está al borde del Río Paraná. Y en la figura II la distribución de los cultivos y potreros.



**Figura II. Dibujo de la chacra de Ro y ML, Colonia Delicia, Misiones.**

## **2.1 Uso del suelo:**

### **Lo comunitario:**

- Potrero de unas 7 ha con vacas: parquizado de campo natural, bastante enmalezado con matacampo, pasto jesuita y pega pega. Con alambrado eléctrico dividen en los lotecitos.
- Espacio de recreación: parquizado con árboles en altura que da al río Paraná. El hijo de ML se dedica a cuidar los animales de todas las familias y está queriendo armar un proyecto agro turístico.
- Monte: en dos partes de la chacra; monte secundario.
- Huerta para el consumo que hacen entre RoYML
- Cría de pollos: toda la familia comparte un proyecto que realizan con la SSAF, pero cada uno cría los suyos.

Tabla 1 **Diversidad de cultivos y productos en el pedazo de Ro, col. Delicia Misiones.**

Especie	Variedad	Uso
Mandioca	Negra, blanca, papa, brasilera	Alimentación, venta y animales
Sandía		Alimentación y venta
Cebolla	Verdeo, cabeza	Alimentación y venta
Pepino	Blanco, verde, amarillo	Alimentación y venta
Zapallo de tronco		Alimentación
Maíz	Blanco, Santa Fe, pintado	Alimentación y animales
Zapallo	Andai, calabacita	Alimentación y venta
Huerta: zanahoria, lechuga, repollo, acelga, arveja, tomate perita, cherry, perejil, habas,		Autoconsumo y venta
Eucaliptus		Tabla y tirantes p construcción
Mamón		Alimento y medicinal
Orégano		Condimento, autoconsumo- venta
Poroto		Alimentación
Melón		alimentación
Cus cus		Árbol frutal y medicinal
Monte nativo.		Paisaje, medicina, postes, construcción

Tiene 22 especies diferentes. Las siete primeras son las que tiene en mayor cantidad. De algunas como la mandioca, el maíz tiene de 3 a 4 variedades. A todo le da un uso. Todo cumple una función para Ro.

Tabla II **Diversidad de cultivos y productos en el pedazo de ML**

Especie	Variedad	Uso
Mandioca	Pomberi, negra	Alimentación y animales
Maíz	Duro, blanco	Alimentación y animales
pepino	Verde, amarillo y blanco	Alimentación
Zapallo	Andai, calabacita	Alimentación
Zapallito de tronco		Alimentación
pomelo	Dulce	Alimentación
naranja		Alimentación
limón		Alimentación
mandarina	mariscal, Murcot	Alimentación
Banana		Alimentación y venta
sandía		Alimentación y venta
Cebolla	Verdeo	Alimentación y venta
Poroto		Alimentación
batata		Alimentación
maní		Alimentación
maracuyá		Alimentación

Especie	Variedad	Uso
Perejil, lechuga, repollo, tomate, cherry, zanahoria		Alimentación y venta
Chuchu		Alimentación
mamón		Alimento y medicinal
orquídeas		Adorno, venta
orégano		Condimento, autoconsumo- venta
chirimoya		Alimentación
mango		Alimentación
kalanchoe,	Simple y doble	Ornamental- venta
begonia,		
orquídea	Nativa e híbrida.	Ornamental y algo de venta
Monte nativo.		Paisaje, medicina

ML cultiva 32 especies; si bien las que tiene mayor cantidad en superficie son mandioca, maíz, zapallo, zapallito de tronco. Mandioca y maíz tienen la prioridad en el uso del suelo y la economía doméstica. *“Maíz y rama nunca faltan. Y entre las mismas va poniendo otras especies: “Sí, siempre. Siempre tenemos, entre eso le pone pepino, pero esta parte sí ramas solo, en las ramas no mezcló este año, pero ahí ya le pone otra vez: maíz-ramas, maíz-ramas, maíz-ramas. Esa es la forma de él, la divisoria de él. Es para distinguir un poco el lugar donde él planta, que tipo de maíz, que tipo de rama” (ML, 2012).*

La mandioca se hace para consumir nueva y otra se deja para consumir vieja cuando aún no está la nueva del año siguiente. Hay que calcular bien, *“él no puso mandioca este año que pasó y esta año yo estoy sin mandioca para consumir, ahora plantó más, él año pasado puso muy poca mandioca nueva entonces como había bastante empezamos a consumir, pero este año ya estamos bien.”*

**Granja Ro:** Ocupa un lugar importante en la economía y en el tiempo que ellos le dedican a la actividad, sobre todo desde que se incorporaron a un proyecto colectivo. Crían cantidad de gallinas (más de 100) para el consumo y venta de carne y huevos. Tiene unos 30 patos.

Tienen una vaca en el potrero comunitario y un ternero. También la hace pastar en el monte: *Vacas sí, traigo a pastar, a comer pasto, por acá le atamos con una soga y le ponemos un lugar para que pasten*”. Tiene una chiva como mascota.

Cría abejas yateí<sup>142</sup>. Cuenta con tres cajones y el marido es el que se dedica y vende la miel que sirve tanto para alimentación como medicinal. Es mucho más cara ya que produce mucho menos. *“Y las abejas que pican, y todas esas cosas, es más difícil*

<sup>142</sup>Yateí: tipo de abeja sin agujón.

*trabajar con eso. Con esto no, no hace falta que vos te pongas el traje, todo, esto no pican ni nada”* Ro, 2012).

**Granja ML:** Crían gallinas para el consumo de carne y venta de huevos. Tiene las camperas francesas. *“Pero dicen que es una raza exclusivamente francesa. Uno que sabe mucho de gallinas nos dijo”* (ML, 2012). También tienen criollas y parrilleros.

Animal vacuno: 2 vaquillas y una vaca

**Huerta:** *“zanahoria, lechuga. Ahora estamos esperando la semilla de verano, y entonces dejamos un poquito porque estamos esperando la semilla.”* Siembran las semillas que vienen del Prohuerta.

## **2.2 Construcciones y herramientas:**

Están construyendo gallineros nuevos, dice Ro: *“un poco más moderno, ¿cierto?”*

Con espacio separados para los distintos tipo de aves y distinta edad *“el pato para un lado, y las gallinas para otro lado y más comodidades para ellas también.”*

Los pinta con cal. Tiene molino a mano, herramientas manuales y una motosierra.

Y ML, tiene además un horno de metal con un diseño especial que ahorra energía

Las dos familias obtienen aguade una naciente natural y con una bomba la elevan a un tanque

## **2.3 Insumos que utilizan.** Utilizan mayormente insumos que provienen de su chacra.

Guardan sus semillas de un año a otro y para la huerta utilizan las que provee el Prohuerta, salvo algunas especies como el pepino.

Para la cría de aves compran pollitos y también hace cría. *“El pollito compramos de agro-fer<sup>143</sup> y de Kuns<sup>144</sup> (Ro, 2012).*

Están haciendo balanceado casero: compran expeler de soja y conchilla y a veces maíz. *“Y, lo mismo que se pone en la mezcla de balanceado nomás, el balanceado comprado, lo único que compramos son expeler de soja. Y conchilla, y después producimos nosotros”* (ML, 2012).

Le agregan hueso quemado, molido y mandioca, hojas de mandioca seca, cáscara de huevo molida. Con respecto a la efectividad del balanceado opinan: *“Sí, hay gallinas ponedoras que ponen todos los días. Más si le pones conchilla, porque conchilla exclusivamente es para las ponedoras. Y ese te da producción. Toda la semana huevos, mientras están comiendo eso, que les da muy buen resultado. Es mucho más*

---

<sup>143</sup> Agro-fer: comercio local de venta de semillas y artículos agropecuarios.

<sup>144</sup> Kuns: productor que cría pollitos para la venta. Integra un proyecto “cadena Avícola de Eldorado.”

*fácil. Sale mucho más barato*” (ML, 2012).

Están tratando de comprar un molino eléctrico ya que da mucho trabajo molinar a mano: Y con fuerza un montón, para hacer cinco kilos te lleva toda una tarde para molinar.

La huerta la riegan a mano.

**2.4 Ingresos monetarios.** Proviene de la venta de los productos y del trabajo afuera de su marido (RO, 2012). Venden en la feria franca, en el pueblo de Mado y les vienen a comprar en la casa. *“en las tres casas vienen a buscar pollo”*. Además venden zapallito de tronco, cebolla, pepino, melón, mandioca, zapallo y huevos. Vende miel de yateí (Ro, 2012).

ML cuenta que provienen de la venta de los productos y de la jubilación de su marido o a veces el hijo trabaja afuera. , cuando tiene lindas orquídeas las vende.

## **2.5 Organización del trabajo**

Trabaja toda la familia en la chacra. En el caso de RO deciden juntos con el marido acerca de las cuestiones relacionadas a los cultivos y cría de animales.

ML se ocupa de los pollos y la venta en la feria, de conseguir las semillas y su marido es el que trabaja en la chacra. *“Yo en mi caso, yo me dedico más a las gallinas y mi marido a la chacra.” y él es el que me pregunta más o menos que variedad plantamos, y yo consigo las variedades y él es el que se encarga de plantar, yo consigo la semilla, intercambio así en la feria y vamos plantando.*” (ML; 2012)

Para la primera labranza del suelo contratan a un Sr. para les pase una rastra.

## **3-Objetivo de producción de ROyML**

**3.1 Su objetivo es el de producir para la alimentación y vida de la familia y la venta de excedentes.**

RoyML producen todo lo que consumen y usa su familia. El alimento, la madera, la medicina. Y de algunas especies producen en mayor cantidad para vender al mercado local. *“Compramos lo necesario, artículos de limpieza y por ahí un poco de carne... Aceite, harina, sal...lo esencial, el resto después tenes de todo, producís verduras de diferente clase, todas las verduras que vos querés, si no tenés pan tenés mandioca y viceversa y si no te gusta la mandioca hervida. Hay leche, hay queso, hay de todo. Y huevo, tenés la temporada de huevo es todo el año”* (ML, 2012).

Cuentan con orgullo que producen todo lo que consumen.

La mandioca se hace para consumir nueva y otra se deja para consumir vieja cuando aún no está la nueva del año siguiente. Hay que calcular bien, *“él no puso mandioca este año que pasó y esta año yo estoy sin mandioca para consumir, ahora plantó más,*



él año pasado puso muy poca mandioca nueva entonces como había bastante empezamos a consumir, pero este año ya estamos bien.”

#### **4-La lógica de las prácticas de RoyML**

##### **4.1 “Uno puede tener suelto y entonces también se buscan su alimento”**

Crían aves para el autoconsumo y también para la venta de carne y huevos. Prefieren dedicarse más la cría de aves que a la de cerdos: Las aves se pueden tener sueltas y se rebuscan para comer. El chanco necesita mucha más comida y tarda más tiempo para estar listo para la faena. En tal sentido cuenta Ro: *“estamos hablando, tenemos los pares de chanchos-cerdos, y dijimos: bueno, los cerdos comen mucho más que los pollos y estamos pensando... qué sé yo... poner más gallineros y ampliar lo que es todo gallinero, que te da más producción. Y tener parrillero o campero, que te produce mucho más rápido que el cerdo”* (RO, 2012).

Las aves las encierra en un período del año para que no les coman las plantaciones: *“Tienen que estar encerrados hasta que no haya más al menos pepino, sandía, melón, zapallo, porque ellos comen todas las flores, las hojas, todo lo que pueden comer, comen”* (Ro,2012).

Y luego, solo encierre nocturno: *“Después ya cuando se cosecha y todas esas cosas, nosotros ya tenemos afuera. Solo las encerramos de noche. Y después de día las abrimos. Es por un tiempo, no más. Después ya van todos afuera, hasta los patos van afuera”* (Ro, 2012).

En cuanto a cómo o de donde consiguen los animales cuenta que los patos se los compró a una vecina.

Tienen “camperas francesas” que son doble propósito. *“Esa es la campera, la de cuello que es largo, que justamente dicen que se llaman las “camperas francesas”* dice Rosa. También crían parrilleros.

Además, crían sus propios animales de raza criolla o “común”: *“Yo voy criando, así cuando tengo clueca, le crío abajo de la mamá y cuando van sacando, naciendo, le saco y ya le voy llevando al corral, y con la luz. Hasta una semana de luz, ahora que hace calor, dos días, tres no más, con luz cuando son muy chiquitos. Porque como hace mucho calor, se le ahoga también. Sí, y entonces producir más, y si puedo comprar más voy a comprar más ahora. Las gallinas comunes o criollas son las que encluecan las otras no”* (Roy ML; 2012):” *“Las que no son caseras no, solo para huevos nomás”*

En cuanto a la alimentación, patos y gallinas además de rebuscarse les dan balanceado y maíz. *“Maíz. Y cuando hacemos alimento balanceado, también le damos. A las criollas también les dan balanceado casero. A todas, todas les dan. Es*

*muy lindo como dejan los pollos*” Ro, 2012. Sobre el porqué del balanceado casero: “*Sí, sale mucho más barato, porque las ramas puedes juntar, el hueso quemado también puedes juntar, cáscara de huevo también, en vez de conchilla le pones la cáscara de huevo, y la sal y la ceniza de madera; uno tiene cocina a leña, entonces todo se junta*” (Ro, 2012).

Poner luz en el gallinero, separar los animales por categorías y dar balanceado son prácticas que empezaron a realizar desde que participan del proyecto de granjeras. “*antes cuando no estábamos en el tema del grupo, cada una hacia como podía. “Yo maíz nomás le daba, y maíz molido. No sabía que se podía así.”* () “*nos vamos modernizando un poco*” (RO, 2012). Esto da cuenta la disposición que tienen a realizar prácticas nuevas que encajen con su sistema de producción. Cuenta también que en relación a como hacían antes, ahora los animales tienen más comodidad y que no se mueren por andar sueltos cuando hay tormentas o por perderse en el monte. “*tipo cinco, seis de la tarde les ponemos agua y comida otra vez y le vamos encerrando. Cada uno a su chiquerito. Ahí ya les encerramos del todo. Les damos más comodidad, aparte cuando llueve no se te muere si no dejas suelto*” (Ro, 2012).

#### **4.2 Guardar las semillas de un año al otro; uso de Variedades criollas o locales**

Acerca de las semillas que utilizan, “*Y, hay que guardar o buscar.*” (RO, 2012).

Algunas semillas que utilizan son compradas y otras las conservan desde hace mucho, “*caseras*” las llaman. Es una estrategia que depende de la oportunidad y del tipo de especies. “*Lo que podemos guardar, vamos guardando casero. Comprado y casero. Ahí es todo casero la semilla. Ahí tenemos zapallo, zapallito de tronco, sandía, melón, pepino*” (Ro, 2012).

Guardan semillas de pepino de las tres variedades que siembran. “*Hay que ir guardando*” (Ro, 2012).

Algunas semillas la obtuvo de un vecino que le trajo de una feria de semillas: “*Este me dieron, que trajeron de no sé, de una feria de semillas. Dicen que se llama “maíz pintado”, pero no sé. Por las dudas le puse acá.*” (RO, 2012). Las semillas que consigue la siembra y prueba si se adaptan a su chacra y su familia.

“*y después le dieron a mi marido como cinco espigas lindas y ese plantó al otro lado. Cada año vamos plantando. (...) Hace cinco años ya que estoy plantando el mismo maíz blanco, el maíz tupi, el maíz duro para las gallinas. El maíz lo consiguió de su madre y va guardando la semilla en cada cosecha. “Sí, sí acá siempre rotó la semilla*” Por lo que es un maíz que hace muchos años está en la chacra, lo mismo que el ananá: “*Este ya de años que teníamos*” (ML, 2012).

Ro agrega: *“Era un poco de mamá y otro poco él trajo de un vecino allá del barrio Los Cupay, había traído”*. Y de un zapallo cuenta, que les trajo Gabriela.

Por lo expresado se la mayoría de las semillas son criollas o locales y provistas por la misma familia, los vecinos, o de ferias o se las entrega la técnica de la Ssaf y que luego van guardando y volviendo a sembrar cada año, de modo que son semillas que se han adaptado a la chacra y la familia.

Otras semillas, las de huerta principalmente, la esperan del programa “Prohuerta”, del cual dependen o la compran en la agropecuaria. *“y después terminó esa semilla de invierno, de otoño-invierno y no nos trajeron más la semilla de primavera-verano, y quedamos ahí todavía estancados”* (Ro, 2012).

*“Lo primero que él hace es guardar las ramas”* (ML, 2012). Y, sobre las ramas de mandioca nos cuenta: *“Eso se guarda siempre. Mi marido empieza a alzar las ramas en mayo, porque si no después empieza a helar, y ya no se tiene ramas. A casi la mayoría le pasó que no guardaron casi, porque no hacía tanto frío, y después se hizo unos días de helada y ahí casi se quedaron sin ramas. El siempre guarda en mayo, junio... tiene que guardar las ramas, porque si no... todo se acaba. Porque acá a veces hay una semana que se hiela, pero por el suelo, y si no guardaste ya no te queda nada. Eso es lo primero que él hace es guardar las ramas.”* (ML, 2012). Nos relata sobre como priorizan las tareas y aseguran la plantación del año siguiente. La mandioca no puede faltar. Y en relación a asegurar las semillas p sembrar dice.

*“Después el maíz; eso siempre tenemos guardado. Por ejemplo, cuando nosotros tenemos maíz, ya una parte mi marido va guardando ya. Así que queda para consumir.”* (ML; 2012). *“Después del resto siempre tenemos. Zapallo, pepino... esas cosas yo me encargo siempre de guardar”* (ML, 2012).

Tiene orquídeas que consiguió de la “biofábrica”.

Él tener la semilla propia entre otras cosas asegura sembrar a tiempo. *“Guardamos y... porque si no, por ahí conseguimos más temprano. Si no, en la ferretería hay un ferretero que siempre tiene todo”* (ML, 2012).

#### **4.3 “Todo a pulmón”**

Realizan el trabajan en la chacra a mano. Usan a azada y el machete para la mayoría de las tareas de preparación del suelo y cuidado de los cultivos *“todo a mano, todo a pulmón. Hay que carpir primero, y después hacer los surquitos...”* *“ya todo plantamos en agosto”* (Ro, 2012).

Realizan aporque: *“Hay que limpiar las plantaciones y ponerle un poco de tierra para que no le agarre mucho el calor y que no se rompa el tallo.”* O sea la misma carpida con azada sirve para las dos cosas.

La mandioca la plantan entre tres *“Uno va haciendo los surcos, y otro va echando las ramas, y otro con la azada va tapando de esta manera.”* Luego, se deja crecer y a cierta altura de la planta se le realiza una carpida. Después se deja solo porque: *“Hacen sombra y ya casi no se junta yuyo (...) “Se cosecha en seis meses la, mandioca nueva”* (Ro, 2012). La forma de plantación disminuye el número de carpidas ya que usan la sombra que la misma mandioca hace.

Al pepino le saca a mano los yuyos: *“más que carpir, un poquito de paciencia y arrancar a mano, para no lastimar los gajos”* (Ro, 2012).

La cosecha también es a mano, en el caso de la mandioca: *“Sí, a mano (...) Cuando necesito le saco nomás, y le doy a los animales.”*

Acerca de la madera de eucaliptus que cosechan y la construcción de los gallineros *“Sí, ahora él hizo todo eso y yo le ayudo a acarrear a hombro..., acarrear toda la madera, ¡pesa!, porque el eucaliptus produce mucha agua y cuando está verde es pesado”*. El marido hace las tablas con la motosierra.

#### **4.4 Tienen una diversidad alta. “Siempre diversidad de producción” “Nada se pierde.”**

La diversidad está dada por la cantidad de especies vegetales, las variedades como puede apreciarse en las tablas 1 y 2, los animales que cría y la vegetación espontánea. Especies cultivadas, espontáneas y monte que son de toda la familia, que están en la chacra y diseñando un agroecosistema muy diverso.

En esta diversidad predominan el maíz y la mandioca con sus variedades. Luego tienen montecitos de frutales alrededor de las casas.

Las distancias de plantación para usar la sombra y que crezcan menos yuyos: *“Una vez que se unieron todos hace mucha sombra y no crecen más los yuyos”*.

RO cultiva cuatro variedades de mandioca: Brasilera, mandioca papa, blanca, negra. La mandioca además de servir en la alimentación humana la usa mucho para los animales, sobre la mandioca negra cuenta *“Todo acá pusimos todo esto, porque estos son los más rápidos. Como tenemos muchos chanchos, estos solo para ellos plantamos.”* A los chanchos se les da la mandioca cruda o cocinada *“Le damos la mandioca y le tiramos. Si no les picamos y les damos; y la hoja también. Hasta para hacer alimento, porque tenés que limpiar la raíz, y machacar secar en el sol. Cuando se seca bien hay que pasar por la máquina y darle así para picoteen. Nada se pierde.”*(RO,

2012).

De pepino cultiva tres variedades: blanco, verde y amarillo.

Siembra Maíz blanco para hacer chipa y otras comidas y maíz santa fe para los animales. Además *“la misma planta sirve como pasto para los chanchos”*. Ya que les da la hoja de maíz verde.

El maíz siembra poniendo tres o cuatro semillas y va raleando las plantas para los animales: *“Acá ya hay cuatro, esta está muy flaquita para los otros, entonces la arrancamos y la llevamos a los chanchos. Le dejamos dos o tres. Y cada vez que falta un poco de pasto para los chanchos, venimos y les sacamos”* (Ro, 2012). Las plantas de mayor grosor las van dejando. Acerca de por qué sembrar 3 o 4 semillas, además del uso que le dan dice: *“Y, siempre tiene que salir alguna. Por ahí, si falla uno sale el otro. Yo le calculo así, ¿por qué no...?”* (Ro, 2012) Aprovecha la hoja como forraje y es además una estrategia para disminuir el riesgo.

*“Siempre diversidad de producción”*, ML rescata esta idea de la diversidad, de producir variedad, que le viene desde chica. *“porque se puede... se planta de todo. Vos tenés un pedacito y... podes plantar diferente producción.”* Se relaciona con la idea de tener todo lo que se necesita para la familia. Y además de lo cultivado hacen recolección de frutos del monte y practican la pesca.

#### **4.5 “Plantamos todo mezclado “**

*“Entre medio del maíz tengo sandía y zapallo”* Ro planta líneas de maíz junto a la cebolla o sandía junto al maíz. Al preguntarle qué argumentos tenía *“¡así le plantamos todo mezclado! Sale igual si... igual”* (Ro, 2012). Un motivo parece ser que no le perjudica a la planta. En la tabla 3 pueden apreciarse las asociaciones que realizan.

Maíz, cebolla y sandía: *“Porque ella (la sandía) no guía por la cebolla, y por ejemplo, la cebolla con el poroto no se puede tener, porque se guía todo y seca todo enseguida.”*

También planta maíz con mandioca.

En cambio el pepino tiene que estar solo dice Ro: *“Y porque ese tiene que estar más libre, más fuera, no puede estar con el maíz ni con las ramas porque ahí esto sí se ahoga”*. O sea que tiene el conocimiento de que hay asociaciones “negativas” y otras positivas.

En la misma línea ML también mezcla cultivos, por ej. sandía con maíz y otros y sobre por qué planta así dice: *“Igual salen todos.”* El marido planta de este modo, dice ML: *“es ya forma de plantar de él. (...) y siempre que tuvo chacra tuvo así, variedades mezcladas.” (...) “Siempre tenía variedades, una parte tenía banana con caña dulce,*

tenía ananás con mango” (ML, 2012). *Es la forma de él de plantar, todo el tiempo plantó así y nunca faltó, siempre tenemos.*” O sea es una forma de organizar el espacio con diferentes variedades y especies. Y siempre les dio buen resultado.

Siembra tres o cuatro semillas por golpe pero no ralea: “*No, no le saco. No tengo chanchos, en realidad dejé de producir*” (ML; 2012)

**Tabla III Asociaciones de cultivos Ro y ML**

asociación	Maíz	Mandioca	Sandía	Zapallo	pepino	Poroto	mucuna	Cebolla Verdeo	Nº de especies en una asociación
1	x	x							2
2	x				x				2
3		x			x				2
4	x		x	X					3
5	x						x		2
6	x					x			2
7	x							X	2
8	x		x					x	3
9	x		x						2
Nº de veces que está la especie	8	2	3	1	2	1	1	2	

#### 4.6 Al suelo (viejo) pobre hay que dejarlo en capuera

Usa la capuera para mejorar el suelo: “*como que el suelo está pobre hay que dejarle un año o dos otra vez en capuera, (...) así estamos dejando un año, el próximo año ya podemos limpiar de vuelta y no quemar lo que limpiamos, no se quema, eso se deja para abono*” ( Ro,2012).

Cualquiera sea el cultivo en algún momento deciden dejar encapuar: “*lo que sea de cultivo uno tiene que dejar, para que pueda tener más abono la tierra otra vez, para el próximo cultivo que uno va a plantar, sea lo que fuere.*” (Ro, 2012).

Si bien, según cuenta RO, a veces hace dos o más años un cultivo como el maíz en el mismo lugar, hace rotación de cultivos y deja el suelo cubierto con los restos vegetales. Afirma que después del maíz es mejor poner rama en ese mismo lugar. “Se

*puede hacer rama, porque para que sea bueno tiene que ser rama ya, porque la caña del maíz te sirve como abono para el próximo, y así...*” (Ro, 2012).

Aprendió todo esto de sus padres: “Sí, ellos hacían así, que yo me acuerde... y seguimos haciendo lo mismo.”

También, “dejar encapuerar” lo hace con otro uso. Ella deja encapuerar entre las hileras del cultivo, o sea dejar la vegetación espontánea, para aprovechar la sombra que le hace bien a la fruta del ananá: *“cuando está muy limpio el sol le quema demasiado, ya nos pasó un año que teniendo muy limpio el ananá y cada vez que tenía la fruta, negro quedaba, y después nos dijeron: cuando tiene fruta dejale que se encapuer, quede sucio, porque ahí entonces vos cuando son más altos algunos les rompes nomás (...) Sí, necesitan mucha sombra”* ( Ro, 2012).

Para determinar si una tierra es vieja o nueva, tienen en cuenta lo que produce. Comparando distintos pedazos en los que había plantado maíz: *“Los maíces van a dar dos o algunas tres ya”* (por la espiga) *“Son chiquitas ya, por la calidad de la tierra ya... pero esta sí. Estas van a dar hasta tres espigas, porque estas son nuevas”*. En otro sector nos decía refiriéndose a un maíz que estaba muy crecido en relación a otros sembrados en la misma época: *“Dos carpidas, y esta una nomás ya va a tener, porque eso se carpió para plantar y era una tierra nueva y fue arriba demasiado rápido”*.

Por lo que se puede apreciar de todo el relato es que es en función de si la tierra está nueva o vieja que van decidiendo que hacer en ese pedazo, si lo cultivan o si lo dejan para que se encapuer para mejorarlo.

#### **4.7 La sanidad y la pelea con el gusano**

Con respecto a que hacen para combatir plagas y enfermedades, cuenta Ro cuales son los problemas que tienen y como los resuelven: *“La isoca, la marroncita, cuando son chiquitas y la saracura que es un pájaro del monte, como la gallina pero tiene unos picos así arqueados, y que él cuando uno siembra parece como que huele el maíz que está bajo la tierra y con el pico escarba y saca la semilla, y cuando están así brotando él estira con el pico y come la semilla, y hay que volver a plantar y volver a plantar, (...) a veces hay que poner simbra.”*<sup>145</sup>

Por otro lado, tienen en cuenta la influencia de la luna en todas las plantaciones. ML explica que es algo que aprendieron de familia. *“Nosotros dependemos mucho de la influencia de la luna en la chacra. Las ramas, por ejemplo, se ponen siempre en luna nueva. Al tercer día de luna nueva ya tenés que plantar, hacer todo este proceso de la luna nueva, porque si no, plantas en cualquier época, no sirve. Se pudre. Sale todo*

---

<sup>145</sup>Simbra: trampa

*duro, no sirve, no se desarrollan bien las raíces, sale una parte más dura y una que no tiene, que no es almidonado*". Ro dijo lo mismo y que lo tienen muy probado.

#### **4.8 El monte y el eucaliptal**

Tiene una plantación de eucaliptus que fue plantado en la época de su padre y cosechan el rebrote *"esas son rebrote de la tercera cosecha, o sea que los brotes también cosecha, esos salieron de ahí"* (ML, 2012).

Con respecto al uso que le dan a esta plantación y al monte que conservan cuenta Ro: *"cortamos para ocupar, para hacer infraestructura de... cómo estamos haciendo ahora construcción del gallinero, o de ampliación de una casa porque yo mi casa la mayoría son de esto, aserrado con moto sierra, y hacer la tabla y los tirantes"*.

El monte también utilizan como forraje para que se rebusquen los animales: *"Vacas sí, traigo a pastar, a comer pasto, por acá le atamos con una soga y le ponemos un lugar para que pasten."*

Del monte sacan los enjambres de abejas Yateí para criar y las plantas medicinales que utilizan cuando están enfermas.

También han dejado un pedazo de monte como reserva: *"Todo para allá y para el lado del Paraná tiene todo reserva. De esa parte es lo que no tocamos, todo esto es reserva"*. En relación a por qué tener una reserva de monte dice ML *"Sí, depende lo que uno necesita, porque siempre hay que tener una parte de reserva también, porque si tenés todo sin árboles también no conviene, hay que tener siempre."*

Si bien la llaman reserva, no es que no se toca. Abren sendero por el mismo y los animales entran a comer: *"En marzo macheteamos, parquizamos un poco, se mantiene mucho con las vacas."* Explica, el hijo de ML con respecto a los senderos.

Abajo del acantilado en el río hay playa de arena y se pueden bañar, por eso están tratando además del uso que hace la familia poder armar un proyecto turístico.

#### **5. Aprendizajes: lo viejo, lo nuevo**

Ambas han aprendido de niñas el trabajo de la chacra, *"Es todo de familia. Nosotros nos criamos en la chacra, así que sabemos ya. "aprendí ya de... ancestral, como dicen... mi papá, mi mamá"* (ML, 2012).

*"Sí, ellos hacían así, que yo me acuerde y seguimos haciendo lo mismo"* (RO, 2012). También han aprendido junto a sus maridos y en capacitaciones en las que han participado. Han incorporado nuevas prácticas como en el caso de la cría de aves, el uso de alimento balanceado casero, el uso de luz, el tipo de instalaciones.

Ro cuenta *"Sí, hacemos capacitación siempre con Raúl y acá siempre hacemos las capacitaciones y tenemos el alimento casero (...) ahora estoy pensando hacer yo de mi*



*parte hacer yo para mí el alimento casero, para **probar** con ese alimento.”*

La observación y prueba son otras formas de aprendizaje. Ro cuenta que su marido aprendió de esta manera la cría de abejas y la construcción de las colmenas: *“él solo nomás. Tiene uno que es mi sobrino que es apicultor (...) y él veía como hacía los cajones, de cómo venían los cajones preparados, el nomás arma todas las cajitas. Vio como se hace... y después el nomás se inventó su cajita y va agarrando. A él le dijeron como tenía que agarrar la reina...”* (RO, 2012).

En relación al conocimiento de la influencia de la luna en los cultivos, cuentan que lo aprendieron desde que eran chicas y que luego lo han probado con su experiencia, *“Ahí donde estamos haciendo ahora el gallinero, toda esa parte eso plantamos así nomás. Sin que luna ni que luna, plantamos, pero no sirve* (Ro, 2012).

*“Así ni para los animales, porque sale muy duro” “maíz siempre, siempre, después de luna menguante porque si no, no da buena producción, por eso es que están tan lindos todos los maíces que siempre hemos plantado, o sea que eso ya heredamos de herencia ya, eso ya sabemos ya”* (ML, 2012).

De algunas prácticas no tienen una explicación, por ejemplo porque echar tres o cuatro semillas en cada golpe al sembrar: *“Y, no sabría decirle, no sé cómo porque eso ya viene... mi mamá me enseñó así y no sé por qué. Nunca le pregunté por qué le ponen dos o tres semillas. Para todas las plantas, tanto para el pepino como para el zapallo y la sandía siempre todos ponemos tres o cuatro semillas.”* Aunque en otro momento de la visita dijeron que era para asegurar que alguna salga, y en el caso del maíz para aprovechar las plantas más finas como forraje.

También cuenta: *“De otros lados, de otras capacitaciones, visitamos chacras, sí, así vamos aprendiendo cosas que vemos y probamos en nuestra chacra, (...) Probamos si anda y entonces aplicamos la receta también, a ver si funciona”* (Ro, 2012).

Otra vez se destaca la prueba en la chacra antes de incorporar o no algo nuevo.

Han hecho capacitaciones sobre orquídeas con el INTA, de balanceados caseros, cría de aves, huerta orgánica, entre otros, con la SSAF.

## **6. Relación con los demás, las instituciones del medio y con el mercado**

**6.1 Cooperación y trabajo con los demás:** trabajan mucho entre la familia, si bien cada uno tiene su parte, se ayudan. *“Sí, yo le ayudo un día al otro, el me ayuda a mí.”*

**6.2 Con las instituciones:** Se relacionan con la Ssaf desde el 2001. Reciben asistencia técnica, y financiera con algunos proyectos grupales, como por ejemplo el grupo de los polleros, más reciente.

Con el INTA algunas capacitaciones y las semillas del PROHUERTA.

**6.3 Organización de productores/as:** ML y su hijo estuvieron en la defensa de las 200 ha de monte nativo de la zona junto a otros vecinos.

Integran el grupo de los polleros. Se reúnen una vez por mes: *“ML cuenta: Somos once, pero en ningún momento no nos intercambiamos nada, la producción, pero siempre es para autoconsumo y venta en la feria.”*

Ro agrega: *“En eso estamos, que tenemos que vender en conjunto.”*

Ro valora del grupo que *“nos da muchas ganas. A mí me dio mucho entusiasmo, muchas ganas y todavía tengo ganas de trabajar, ¿viste?”*

Pertenecen a la Asociación de pequeños productores de Mado Delicia Unidos- Reunión Guazú.

**6.4 Mercado:** ingresaron este año en la feria franca de Mado. Ro participa y lleva productos de toda la familia. *“Ella recién empieza, ella lleva lo de ellos, lo mío, lo de mamá”* (ML, 2012). De todo venden *“verdura, fruta, mandioca, pollo”* (ML, 2012).

También viene gente del pueblo a comprarles a la chacra. *“Desde el pueblo, con auto, con moto, entran, vienen y compran. Ayer un muchacho vino a comprar un lechón entero, le mando a matar, le mando a pesar...”*

## ANEXO 7-Evaluación de la sustentabilidad

### Resultados de las 6 chacras de Colonia Delicia, Misiones

#### 7.1 Chacra de DEM

##### 7.1.1 Dimensión ecológica

Indicador	Subindicador	escala
<b>A-Manejo de la Biodiversidad</b>	<b>A1- Manejo de la diversidad temporal y espacial cultivada</b>	0-Monocultivo de cultivos anuales. No hace rotaciones. 1- Monocultivo de cultivos perennes o menos de tres cultivos, sin rotación. 2- De 3 a seis cultivos, con más de dos variedades de alguno de los cultivos, y / o combina con ganadería, rotación cada dos o tres años. <i>✓ 3-Más de 6 cultivos (anuales y perennes con variedades), rotaciones todos los años, algún tipo de ganadería en pequeña escala.</i>
	<b>A2 - Manejo de las asociaciones de cultivos</b>	0 -Ninguna 1 -Dos asociaciones 2- Tres a cinco <i>✓ 3 - Más de cinco</i>
	<b>A3 - Manejo de la vegetación espontánea</b>	0-Poca vegetación espontánea. Ausencia de árboles 1-Manchones de vegetación espontánea aislados, solo especies herbáceas, sin manejo. Pocos árboles. 2- Manejo de la capuera, cortinas con árboles o árboles aislados distribuidos en el espacio. <i>✓ 3 - Manejo de la capuera, por lo menos conserva 10% de superficie de monte nativo y muchos árboles distribuidos en el predio. Paisaje arbolado.</i>
<b>B-Manejo del Suelo</b>	<b>B1- Efecto de las prácticas de manejo que incidan en la cobertura y la estructura.</b>	0-Deja suelo desnudo y muy trabajado (excesiva rastra y /o carpidos manuales) en 100% de la chacra. 1-Deja suelo semi desnudo (carpidas – rastra liviana) en 60 % de la chacra. 2 -Carpida selectiva. Labranza solo en la línea del cultivo en 70 % <i>✓ 3- Deja suelo cubierto: machetea, labranza solo en el lineo o vertical, carpida selectiva en 100% del predio.</i>
	<b>B2- Manejo de la vida del</b>	0- Usa pesticidas sintéticos en forma preventiva, usa fertilizante químico, herbicida total.

Indicador	Subindicador	escala
	<b>suelo.</b>	1-Usa pesticidas sintéticos por calendario sanitario, herbicida selectivo. 2-Hace manejo integrado de plagas (MIP) o solo cuando hay fuerte ataque, utiliza abono orgánico, herbicida en forma esporádica o sector de la chacra ✓ 3-No usa pesticidas sintéticos, realiza prácticas culturales, reciclaje natural de nutrientes, abono orgánico.
	<b>B3- Manejo del riesgo de erosión.</b>	0-de 0 a 25% de cobertura, líneas a favor de la pendiente. 1-de 25 a 50 % de cobertura, líneas a favor de la pendiente 2- De 25 a 60 % de cobertura, líneas cortando la pendiente ✓ 3-Más de 60 % de cobertura, líneas cortando la pendiente
<b>C- Manejo del agua</b>	<b>C1 Manejo de la Captura del agua de lluvia</b>	0- suelo desnudo, sin árboles 1- 25 a 50% cubierto, sin árboles 2- 51 a 74% con por lo menos 10 % de árboles ✓ 3-Más del 75 % de cobertura y 20 % de árboles.
	<b>C2: manejo de la protección de nacientes y arroyos</b>	0-Naciente <sup>146</sup> y/ arroyo desnudo 1-Naciente y / o arroyo con protección rala: arbustos, árboles en poca cantidad. 2-Naciente y / arroyo con cobertura de árboles de 2 mts. de borde ✓ 3-Naciente y /arroyo con cobertura de monte natural en un radio de 10 mts.
. Indicador Ecológico DEM = $\frac{(3+3+3)}{3} + \frac{(3+3+3)}{3} + \frac{(3+3)}{2}$		
3		
IE DEM=3		

### 7.1.2 Dimensión económica

146

Naciente: lugar donde brota agua naturalmente.

Indicador	Subindicador	Escala
<b>A-Ingreso monetario</b>		0-Ingresos insuficientes para la reproducción de la familia y para la mejora de la producción 1-Ingresos suficientes para la reproducción de la familia, pero no para mejorar la producción ✓ <i>2-Ingresos suficientes para la reproducción de la familia, para mejorar la producción, pero no alcanza para inversiones</i> 3-Ingresos suficientes para el mantenimiento y la reproducción de la familia y para reinvertir en equipamiento o infraestructura.
<b>B- Nivel de autoabastecimiento</b>	<b>B1-diversificación de la producción</b>	0-Produce menos de tres productos (solo de origen vegetal) 1-produce entre 3 y 6 productos (de origen animal y vegetal) 2- Produce entre 6 y 10 productos (de origen animal y vegetal) ✓ <i>3-Produce más de 10 productos (de origen animal y vegetal)</i>
	<b>B2-Superficie de producción de autoconsumo cada dos integrantes</b>	0-menos de 0,1 ha 1-0,3 a 0,5 has 2-0,5 a 1 ✓ <i>3-Más de 1 ha</i>
	<b>B3- alimentos básicos que compra en el mercado</b>	0-Harina, sal, aceite, yerba, el 100 % carne, huevos, lácteos, fruta, verdura 1-Harina, sal, aceite, yerba carne vacuna, lácteos, verdura 2-Harina, sal, aceite, yerba, lácteos o algo de carne vacuna ✓ <i>3- Harina, sal, aceite, yerba</i>
<b>C Nivel de riesgo económico</b>	<b>C1-diversidad de ingresos:</b>	0-vende un solo producto 1-vende 2 productos, recibe pensión o jubilación 2-vende más de tres productos, realiza otra actividad en la chacra que le genera ingreso monetario ✓ <i>3-vende más de 3 productos, realiza otra actividad dentro y fuera de la chacra que le genera ingreso monetario.</i>
	<b>C2-Canales de comercialización,</b>	0 tiene 1 canal y es un intermediario 1 tiene 2 canales y son intermediarios 2 tiene 3 canales (intermediario y venta directa)

Indicador	Subindicador	Escala
		✓ 3 tiene más de tres canales. (Venta directa, intermediarios)
<b>D- Grado de dependencia de insumos externos al predio y que se compran en el mercado</b>		0-80 a 100 % insumos utilizados son externos 1- 50 % a 80% insumos utilizados son externos 2-% insumos utilizados son externos. ✓ 3-0 a 20 % de insumos utilizados son externos
<b>E- Tipo de Régimen de tenencia de la tierra</b>		✓ 0-Sin título de propiedad y tenencia precaria 1-Contrato por más de 10 años 2-Propietario 3-Propiedad colectiva con seguridad de uso.
<b>IK: <math>\frac{(2)+(2(3+3.+3))/4+(3+3)/2+6+0}{7}</math></b>  <b>IK DEM=2,4</b>		

### 7.1.3 Dimensión socio-cultural DEM

Indicador	Subindicador	Escala
<b>B- Grado de asociativismo</b>	<b>A1 Asociatividad</b>	0- no participa en ninguna experiencia asociativa 1-participa esporádicamente en función de una problemática puntual. ✓ 2-participa en asociaciones para el mercadeo y mejoras en lo productivo y /o ambiental 3-participa de una asociación gremial o que toma temas como tierra, ambiente y/o mejora de las condiciones de vida.
	<b>A2 Reciprocidad</b>	0 -Trabaja solo con su familia que vive en la chacra, no realiza uso compartido de herramientas 1 - Ayuda en el trabajo a otros parientes vecinos y comparte sus herramientas, realiza intercambio de semillas, socializa lo que sabe ✓ 2 –hace cultivos colectivos en otros espacios con otras familias, socializa lo que sabe, comparte sus herramientas, intercambia semillas 3 -Trabaja en minga con los vecinos, socializa lo que sabe, comparte sus herramientas,

Indicador	Subindicador	Escala
		intercambia semillas.
<b>B- Calidad de vida</b>		<p>0-vivienda precaria, no tiene acceso a ningún servicio.</p> <p>1-Vivienda deteriorada, acceso a escuela primaria, sin luz, sala de primeros auxilios poco equipada. Sin obra social</p> <p>✓ 2-Vivienda en buen estado, luz eléctrica, acceso a escuela primaria, sala de primeros auxilios mejor atendida. Con obra social.</p> <p>3-Vivienda en buen estado y de tamaño adecuado a la familia, acceso a mejores servicios (luz, escuela primaria, secundaria, terciaria, hospital y obra social)</p>
<b>C-Condiciones de trabajo:</b>		<p>0- Esfuerzo físico Excesivo, autoexplotación, malas condiciones para el trabajador, más de 8 horas de trabajo, trabajo pesado.</p> <p>1-Trabaja 8 horas. Trabajo pesado con mucho esfuerzo físico.</p> <p>✓ 2-Trabaja más de 8 horas, pero trabajo no tan pesado.</p> <p>3- Trabaja en la chacra, pero trabajo no pesado y tiene tiempo libre para descanso y esparcimiento (se trate de un familiar o empleado).</p>
<b>D- Nivel de conocimiento y conciencia ecológica</b>	<b>D1- Grado de Conocimiento</b>	<p>0- Desconoce los mecanismos de funcionamiento de la naturaleza y el impacto negativo de algunas prácticas que realiza.</p> <p>1-Tiene la sensación de que algunas de sus prácticas de manejo son nocivas para el ambiente y la salud. No tiene conocimientos de cómo hacerlo de otro modo.</p> <p>2- Sabe que algunas de sus prácticas son nocivas para el ambiente, pero le faltan conocimientos para hacerlo de otro modo.</p> <p>✓ 3-Realiza prácticas conservadoras de los recursos. Sabe cómo producir respetando y conservando los ciclos naturales. Tiene muchos conocimientos tradicionales de manejo de la naturaleza.</p>
	<b>D2-Nivel de conciencia ecológica</b>	<p>0-No tiene actitud de respeto de la naturaleza. Solo la ve como un bien productivo y extractivo</p> <p>1-Manifiesta respeto por la naturaleza, pero no se traduce en la forma que produce en su chacra.</p> <p>2-Manifiesta respeto por la naturaleza, intenta conservar los recursos naturales de su chacra, pero no del entorno.</p> <p>✓ 3-Se siente parte de la naturaleza a la que respeta tanto en su chacra</p>

Indicador	Subindicador	Escala
		<i>como en su entorno. La chacra es su forma de vida.</i>
<b>E-Grado de satisfacción</b> del estilo de agricultura elegido y aprobación por la sociedad y su familia.		<p>0- No está contento con la vida que lleva, si tuviera una oportunidad se iría. La familia presiona para que deje la chacra.</p> <p>1-Está contento con lo que hace. Su familia y la sociedad que lo rodea no lo apoyan.</p> <p>✓ 2- <i>Está contento con lo que hace. Su familia también. Pero la sociedad no valora ni apoya su estilo.</i></p> <p>3-Está muy contento con lo que hace. Su familia está comprometida con este modo. No haría otra actividad, aunque ésta le reporte más ingresos; la sociedad valora y apoya su forma de producción.</p>
<b>F- Intensidad y tipo de capital social</b>		<p>0- Todos los técnicos/as de instituciones con los que se relaciona promueven la agricultura convencional. No participa en ningún espacio que promueva la agricultura sustentable.</p> <p>1- Todos los técnicos/as de instituciones con los que se relaciona promueven la agricultura convencional. Participa en un espacio en los que se promueve la Agricultura sustentable.</p> <p>✓ 2- <i>Existe por lo menos una de las instituciones con las que se relaciona que promueven la agricultura sustentable. Participa en un espacio en los que se promueve la Agricultura sustentable.</i></p> <p>3-Existen dos o más instituciones con las que se relaciona que promueven la agricultura sustentable, participa en más de dos espacios en los que se promueve la AS.</p>
<p><b>ISC DEM= <math>\frac{(2+2)}{2+2} + 2\text{mas}(3+3)/2+2+2</math></b></p> <p><b>6</b></p> <p><b>ISC DEM= 2,2</b></p>		



Resultados de la chacra de DEM

IE=3

IK=2,4

ISC=2,2

ISG=2,5

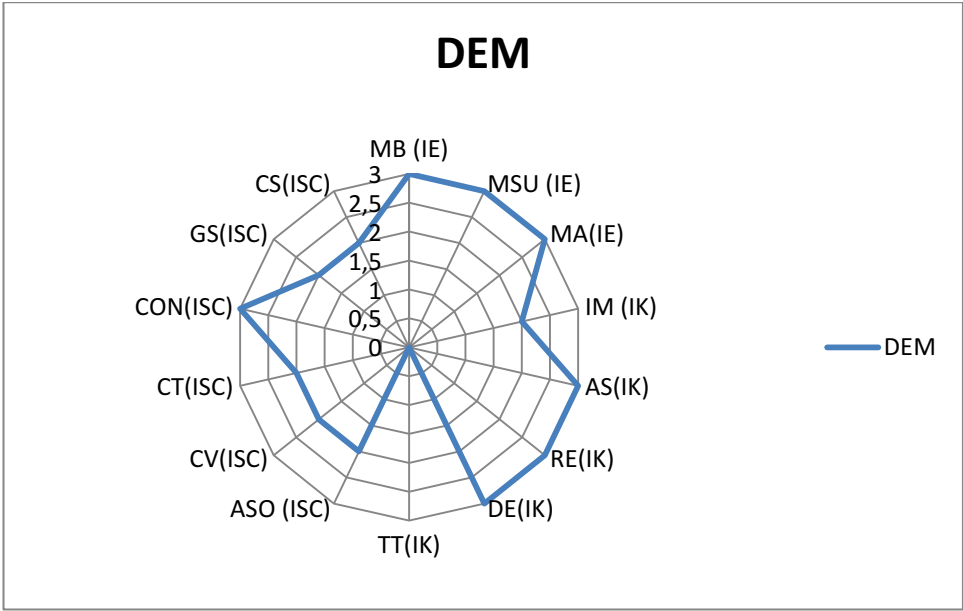


Figura I indicadores de sustentabilidad de la chacra de DEM

## 7.2 Chacra DON

### 7.2.1 Dimensión ecológica

Indicador	Subindicador	Escala
<b>A-Manejo de la Biodiversidad</b>	<b>A1- Manejo de la diversidad temporal y espacial cultivada</b>	<p>0-Monocultivo de cultivos anuales. No hace rotaciones.</p> <p>1- Monocultivo de cultivos perennes o menos de tres cultivos, sin rotación.</p> <p>2- De 3 a seis cultivos, con más de dos variedades de alguno de los cultivos, y / o combina con ganadería, rotación cada dos o tres años.</p> <p>✓ 3-Más de 6 cultivos (anuales y perennes con variedades), rotaciones todos los años, algún tipo de ganadería en pequeña escala.</p>
	<b>A2 - Manejo de las asociaciones de cultivos</b>	<p>0 -Ninguna</p> <p>1 -Dos asociaciones</p> <p>2- Tres a cinco</p> <p>✓ 3 - Más de cinco</p>
	<b>A3 - Manejo de la vegetación espontánea</b>	<p>0-Poca vegetación espontánea. Ausencia de árboles</p> <p>1-Manchones de vegetación espontánea aislados, solo especies herbáceas, sin manejo. Pocos árboles.</p> <p>✓ 2- Manejo de la capuera, cortinas con árboles o árboles aislados distribuidos en el espacio.</p> <p>3 - Manejo de la capuera, por lo menos conserva 10% de superficie de monte nativo y muchos árboles distribuidos en el predio. Paisaje arbolado.</p>
<b>B-Manejo del Suelo</b>	<b>B1- Efecto de las prácticas de manejo que incidan en la cobertura y la estructura.</b>	<p>0-Deja suelo desnudo y muy trabajado (excesiva rastra y /o carpidos manuales) en 100% de la chacra.</p> <p>1-Deja suelo semi desnudo (carpidas – rastra liviana) en 60 % de la chacra.</p> <p>✓ 2 -Carpida selectiva. Labranza solo en la línea del cultivo en 70 %</p> <p>3- Deja suelo cubierto: machetea<sup>147</sup>, labranza solo en el lineo o vertical, carpida selectiva<sup>148</sup> en 100% del predio.</p>

147 Machetear: limpiar los yuyos con un machete.

148 Sacar solo la vegetación espontánea más molesta o elegida.

Indicador	Subindicador	Escala
	<b>B2- Manejo de la vida del suelo.</b>	0- Usa pesticidas sintéticos en forma preventiva, usa fertilizante químico, herbicida total. 1-Usa pesticidas sintéticos por calendario sanitario, herbicida selectivo. 2-Hace manejo integrado de plagas (MIP) o solo cuando hay fuerte ataque, utiliza abono orgánico, herbicida en forma esporádica o sector de la chacra ✓ 3-No usa pesticidas sintéticos, realiza prácticas culturales, reciclaje natural de nutrientes, abono orgánico.
	<b>B3- Manejo del riesgo de erosión.</b>	0-de 0 a 25% de cobertura, líneas a favor de la pendiente. 1-de 25 a 50 % de cobertura, líneas a favor de la pendiente 2- De 25 a 60 % de cobertura, líneas cortando la pendiente ✓ 3-Más de 60 % de cobertura, líneas cortando la pendiente
<b>C- Manejo del agua</b>	<b>C1 Manejo de la Captura del agua de lluvia</b>	0- suelo desnudo, sin árboles 1- 25 a 50% cubierto, sin árboles 2- 51 a 74% con por lo menos 10 % de árboles ✓ 3-Más del 75 % de cobertura y 20 % de árboles.
	<b>C2: manejo de la protección de nacientes y arroyos</b>	0-Naciente <sup>149</sup> y/ arroyo desnudo 1-Naciente y / o arroyo con protección rala: arbustos, árboles en poca cantidad. 2-Naciente y / arroyo con cobertura de árboles de 2 mts. de borde ✓ 3-Naciente y /arroyo con cobertura de monte natural en un radio de 10 mts.

#### Ponderación

Indicador Ecológico DON = $(3+3+2)/3 + (2+3+3)/3 + (3+3)/2$
3
IE DON=2,7

#### 7.2.2 Dimensión económica

149 Naciente: lugar donde brota agua naturalmente.

Indicador	Subindicador	Escala
<b>A-Ingreso monetario</b>		0-Ingresos insuficientes para la reproducción de la familia y para la mejora de la producción 1-Ingresos suficientes para la reproducción de la familia, pero no para mejorar la producción ✓ <i>2-Ingresos suficientes para la reproducción de la familia, para mejorar la producción, pero no alcanza para inversiones</i> 3-Ingresos suficientes para el mantenimiento y la reproducción de la familia y para reinvertir en equipamiento o infraestructura.
<b>B- Nivel de autoabastecimiento</b>	<b>B1-diversificación de la producción</b>	0-Produce menos de tres productos (solo de origen vegetal) 1-produce entre 3 y 6 productos (de origen animal y vegetal) 2- Produce entre 6 y 10 productos (de origen animal y vegetal) ✓ <i>3-Produce más de 10 productos (de origen animal y vegetal)</i>
	<b>B2-Superficie de producción de autoconsumo cada dos integrantes</b>	0-menos de 0,1 ha 1-0,3 a 0,5 has 2-0,5 a 1 ✓ <i>3-Más de 1 ha</i>
	<b>B3- alimentos básicos que compra en el mercado</b>	0-Harina, sal, aceite, yerba, el 100 % carne, huevos, lácteos, fruta, verdura 1-Harina, sal, aceite, yerba carne vacuna, lácteos, verdura 2-Harina, sal, aceite, yerba, lácteos o algo de carne vacuna ✓ <i>3- Harina, sal, aceite, yerba</i>
<b>C Nivel de riesgo económico</b>	<b>C1-diversidad de ingresos:</b>	0-vende un solo producto ✓ <i>1-vende 2 productos, recibe pensión o jubilación</i> 2-vende más de tres productos, realiza otra actividad en la chacra que le genera ingreso monetario 3-vende más de 3 productos, realiza otra actividad dentro y fuera de la chacra que le genera ingreso monetario.
	<b>C2-Canales de comercialización,</b>	5- tiene 1 canal y es un intermediario ✓ <i>tiene 2 canales y son intermediarios</i> 6- tiene 3 canales (intermediario y venta directa)

Indicador	Subindicador	Escala
		7- tiene más de tres canales. (Venta directa, intermediarios)
<b>D- Grado de dependencia de insumos externos al predio y que se compran en el mercado</b>		0-80 a 100 % insumos utilizados son externos 1- 50 % a 80% insumos utilizados son externos 2-% insumos utilizados son externos. ✓ 3-0 a 20 % de insumos utilizados son externos
<b>E- Tipo de Régimen de tenencia de la tierra</b>		✓ 0-Sin título de propiedad y tenencia precaria 1-Contrato por más de 10 años 2-Propietario 3-Propiedad colectiva con seguridad de uso.

**Ponderación**

<p><b>IK: <math>(2)+2(9)/4+(2+2)/2+6+0</math></b></p> <p><b>7</b></p> <p><b>IK DON =2,3</b></p>
---

### 7.2.3 Dimensión socio-cultural

Indicador	Subindicador	Escala
<b>C- Grado de asociativismo</b>	<b>A1 Asociatividad</b>	0- no participa en ninguna experiencia asociativa 1-participa esporádicamente en función de una problemática puntual. 2-participa en asociaciones para el mercadeo y mejoras en lo productivo y /o ambiental ✓ 3-participa de una asociación gremial o que toma temas como tierra, ambiente y/o mejora de las condiciones de vida.
	<b>A2 Reciprocidad</b>	0 -Trabaja solo con su familia que vive en la chacra, no realiza uso compartido de herramientas 1 - Ayuda en el trabajo a otros parientes vecinos y comparte sus herramientas, realiza intercambio de semillas, socializa lo que sabe 2 –hace cultivos colectivos en otros espacios con otras familias, socializa lo que sabe, comparte sus herramientas, intercambia semillas

Indicador	Subindicador	Escala
		✓ 3 -Trabaja en minga con los vecinos, socializa lo que sabe, comparte sus herramientas, intercambia semillas.
<b>B- Calidad de vida</b>		0-vivienda precaria, no tiene acceso a ningún servicio. 1-Vivienda deteriorada, acceso a escuela primaria, sin luz, sala de primeros auxilios poco equipada. Sin obra social ✓ 2-Vivienda en buen estado, luz eléctrica, acceso a escuela primaria, sala de primeros auxilios mejor atendida. Con obra social. 3-Vivienda en buen estado y de tamaño adecuado a la familia, acceso a mejores servicios (luz, escuela primaria, secundaria, terciaria, hospital y obra social)
<b>C-Condiciones de trabajo:</b>		0- Esfuerzo físico Excesivo, autoexplotación, malas condiciones para el trabajador, más de 8 horas de trabajo, trabajo pesado. 1-Trabaja 8 horas. Trabajo pesado con mucho esfuerzo físico. ✓ 2-Trabaja más de 8 horas, pero trabajo no tan pesado. 3- Trabaja en la chacra, pero trabajo no pesado y tiene tiempo libre para descanso y esparcimiento (se trate de un familiar o empleado).
<b>D- Nivel de conocimiento y conciencia ecológica</b>	<b>D1- Grado de Conocimiento</b>	0- Desconoce los mecanismos de funcionamiento de la naturaleza y el impacto negativo de algunas prácticas que realiza. 1-Tiene la sensación de que algunas de sus prácticas de manejo son nocivas para el ambiente y la salud. No tiene conocimientos de cómo hacerlo de otro modo. 2- Sabe que algunas de sus prácticas son nocivas para el ambiente, pero le faltan conocimientos para hacerlo de otro modo. ✓ 3-Realiza prácticas conservadoras de los recursos. Sabe cómo producir respetando y conservando los ciclos naturales. Tiene muchos conocimientos tradicionales de manejo de la naturaleza.
	<b>D2-Nivel de conciencia ecológica</b>	0-No tiene actitud de respeto de la naturaleza. Solo la ve como un bien productivo y extractivo 1-Manifiesta respeto por la naturaleza, pero no se traduce en la forma que produce en su chacra. 2-Manifiesta respeto por la naturaleza, intenta conservar los recursos naturales de su chacra, pero no del entorno.

Indicador	Subindicador	Escala
		✓ 3-Se siente parte de la naturaleza a la que respeta tanto en su chacra como en su entorno. La chacra es su forma de vida.
<b>E-Grado de satisfacción</b> del estilo de agricultura elegido y aprobación por la sociedad y su familia.		0- No está contento con la vida que lleva, si tuviera una oportunidad se iría. La familia presiona para que deje la chacra. 1-Está contento con lo que hace. Su familia y la sociedad que lo rodea no lo apoyan. 2-Está contento con lo que hace. Su familia también. Pero la sociedad no valora ni apoya su estilo.  ✓ 3-Está muy contento con lo que hace. Su familia está comprometida con este modo. No haría otra actividad, aunque ésta le reporte más ingresos; la sociedad valora y apoya su forma de producción.
<b>F- Intensidad y tipo de capital social</b>		0- Todos los técnicos/as de instituciones con los que se relaciona promueven la agricultura convencional. No participa en ningún espacio que promueva la agricultura sustentable. 1- Todos los técnicos/as de instituciones con los que se relaciona promueven la agricultura convencional. Participa en un espacio en los que se promueve la Agricultura sustentable.  ✓ Existe por lo menos una de las instituciones con las que se relaciona que promueven la agricultura sustentable. Participa en un espacio en los que se promueve la Agricultura sustentable. 3-Existen dos o más instituciones con las que se relaciona que promueven la agricultura sustentable, participa en más de dos espacios en los que se promueve la AS.

**Ponderación**

ISC <u><math>(3+3)/2 + 2+2+(3+3)/2+2+</math></u>
6
ISC DON= 2,5

## Resultados indicadores de sustentabilidad DON

IE=2,7

IK=2,3

ISC=2,5

ISG=2,5

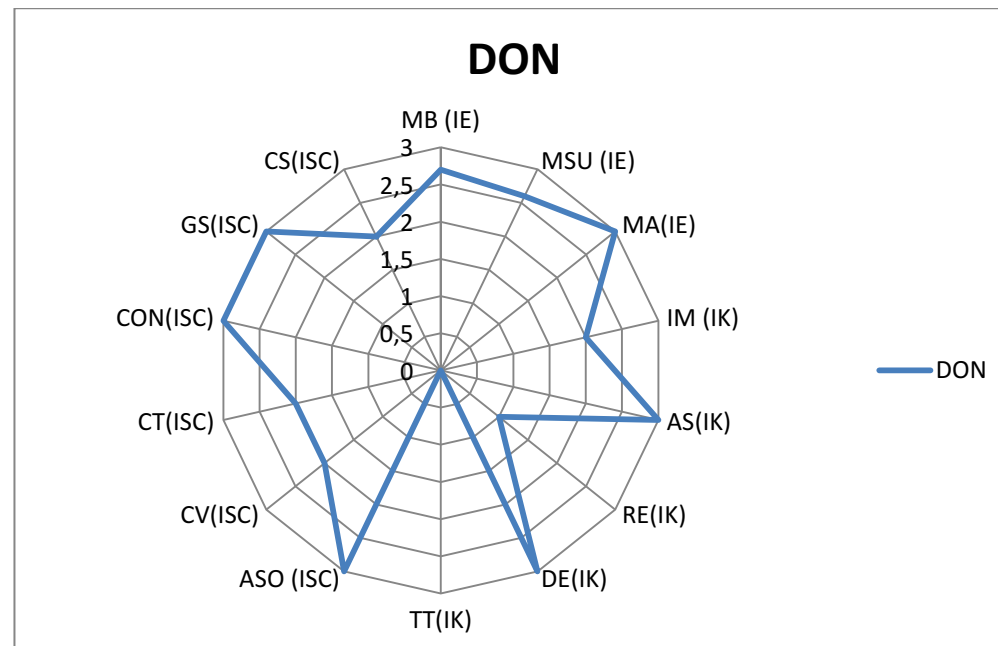


Figura II indicadores de sustentabilidad DON



### 7.3. Chacra de FRA

#### 7.3.1 Dimensión ecológica

Indicador	Subindicador	Escala
<b>A-Manejo de la Biodiversidad</b>	<b>A1- Manejo de la diversidad temporal y espacial cultivada</b>	0-Monocultivo de cultivos anuales. No hace rotaciones. 1- Monocultivo de cultivos perennes o menos de tres cultivos, sin rotación. 2- De 3 a seis cultivos, con más de dos variedades de alguno de los cultivos, y / o combina con ganadería, rotación cada dos o tres años. ✓ 3-Más de 6 cultivos (anuales y perennes con variedades), rotaciones todos los años, algún tipo de ganadería en pequeña escala.
	<b>A2 - Manejo de las asociaciones de cultivos</b>	0 -Ninguna 1 -Dos asociaciones ✓ Tres a cinco 3 - Más de cinco
	<b>A3 - Manejo de la vegetación espontánea</b>	0-Poca vegetación espontánea. Ausencia de árboles 1-Manchones de vegetación espontánea aislados, solo especies herbáceas, sin manejo. Pocos árboles. ✓ Manejo de la capuera, cortinas con árboles o árboles aislados distribuidos en el espacio. 3 - Manejo de la capuera, por lo menos conserva 10% de superficie de monte nativo y muchos árboles distribuidos en el predio. Paisaje arbolado.
<b>B-Manejo del Suelo</b>	<b>B1- Efecto de las prácticas de manejo que incidan en la cobertura y la estructura.</b>	0-Deja suelo desnudo y muy trabajado (excesiva rastra y /o carpidos manuales) en 100% de la chacra. ✓ 1-Deja suelo semi desnudo (carpidas – rastra liviana) en 60 % de la chacra. 2 -Carpida selectiva. Labranza solo en la línea del cultivo en 70 % 3- Deja suelo cubierto: machetea <sup>150</sup> , labranza solo en el lineo o vertical, carpida selectiva <sup>151</sup> en 100% del predio.

150 Machetear: limpiar los yuyos con un machete.

Indicador	Subindicador	Escala
	<b>B2- Manejo de la vida del suelo.</b>	0- Usa pesticidas sintéticos en forma preventiva, usa fertilizante químico, herbicida total. 1-Usa pesticidas sintéticos por calendario sanitario, herbicida selectivo. 2-Hace manejo integrado de plagas (MIP) o solo cuando hay fuerte ataque, utiliza abono orgánico, herbicida en forma esporádica o sector de la chacra ✓ 3-No usa pesticidas sintéticos, realiza prácticas culturales, reciclaje natural de nutrientes, abono orgánico.
	<b>B3- Manejo del riesgo de erosión.</b>	0-de 0 a 25% de cobertura, líneas a favor de la pendiente. ✓ 1-de 25 a 50 % de cobertura, líneas a favor de la pendiente 2- De 25 a 60 % de cobertura, líneas cortando la pendiente 3-Más de 60 % de cobertura, líneas cortando la pendiente
<b>C- Manejo del agua</b>	<b>C1 Manejo de la Captura del agua de lluvia</b>	0- suelo desnudo, sin árboles 1- 25 a 50% cubierto, sin árboles ✓ 51 a 74% con por lo menos 10 % de árboles 3-Más del 75 % de cobertura y 20 % de árboles.
	<b>C2: manejo de la protección de nacientes y arroyos</b>	0-Naciente <sup>152</sup> y/ arroyo desnudo 1-Naciente y / o arroyo con protección rala: arbustos, árboles en poca cantidad. 2-Naciente y / arroyo con cobertura de árboles de 2 mts. de borde ✓ 3-Naciente y /arroyo con cobertura de monte natural en un radio de 10 mts.

#### Ponderación

Se asigna igual valor a todos los indicadores.

151

Sacar solo la vegetación espontánea más molesta o elegida.

152

Naciente: lugar donde brota agua naturalmente.

**Indicador Ecológico =** 
$$\frac{(A1+A2+A3)/3 + (B1+B2+B3)/3 + (C1+C2)/2}{3}$$

IE: 
$$\frac{(3+2+2)/3 + (2+3+1)/3 + (2+3)/2}{3}$$

IE= 
$$\frac{2,3+2+2,5}{3}$$

**IE FRA= 2,2**

### 7.3.2 Dimensión económica

Indicador	Subindicador	Escala
<b>A- Ingreso monetario</b>		0- Ingresos insuficientes para la reproducción de la familia y para la mejora de la producción 1- Ingresos suficientes para la reproducción de la familia, pero no para mejorar la producción 2- Ingresos suficientes para la reproducción de la familia, para mejorar la producción, pero no alcanza para inversiones 3- Ingresos suficientes para el mantenimiento y la reproducción de la familia y para reinvertir en equipamiento o infraestructura.
<b>B- Nivel de autoabastecimiento</b>	<b>B1- diversificación de la producción</b>	0- Produce menos de tres productos (solo de origen vegetal) 1- produce entre 3 y 6 productos (de origen animal y vegetal) 2- Produce entre 6 y 10 productos (de origen animal y vegetal) ✓ 3- Produce más de 10 productos (de origen animal y vegetal)
	<b>B2- Superficie de producción de autoconsumo cada dos integrantes</b>	0- menos de 0,1 ha 1- 0,3 a 0,5 has ✓ 2- 0,5 a 1 3- Más de 1 ha
	<b>B3- alimentos básicos</b>	0- Harina, sal, aceite, yerba, el 100 % carne, huevos, lácteos, fruta, verdura

Indicador	Subindicador	Escala
	que compra en el mercado	1-Harina, sal, aceite, yerba carne vacuna, lácteos, verdura ✓ 2-Harina, sal, aceite, yerba, lácteos o algo de carne vacuna 3- Harina, sal, aceite, yerba
C Nivel de riesgo económico	C1-diversidad de ingresos:	0-vende un solo producto 1-vende 2 productos, recibe pensión o jubilación 2-vende más de tres productos, realiza otra actividad en la chacra que le genera ingreso monetario ✓ 3-vende más de 3 productos, realiza otra actividad dentro y fuera de la chacra que le genera ingreso monetario.
	C2-Canales de comercialización,	0-tiene 1 canal y es un intermediario 1-tiene 2 canales y son intermediarios 2-tiene 3 canales (intermediario y venta directa) ✓ 3-tiene más de tres canales. (Venta directa, intermediarios)
D- Grado de dependencia de insumos externos al predio y que se compran en el mercado		0-80 a 100 % insumos utilizados son externos 1- 50 % a 80% insumos utilizados son externos 2-% insumos utilizados son externos. ✓ 3-0 a 20 % de insumos utilizados son externos
E- Tipo de Régimen de tenencia de la tierra		✓ 0-Sin título de propiedad y tenencia precaria 1-Contrato por más de 10 años 2-Propietario 3-Propiedad colectiva con seguridad de uso.

#### Ponderación

<p>A los indicadores de autoabastecimiento y la dependencia de insumos externos se les da el doble de importancia.</p> <p>IK: <math>\frac{(A)+(2(B1+b2+B3)/4+(C1+C2)/2+2D+E)}{7}</math></p> <p>IK= <math>\frac{2+ 2(3+2+2)/4+6/2+6+0}{7}</math></p>
---

IK= 2+3,4+3+6+0

IK FRA= 2,1

### 7.3.3 Dimensión socio-cultural

Indicador	Subindicador	Escala
<b>D- Grado de asociativismo</b>	<b>A1 Asociatividad</b>	0- no participa en ninguna experiencia asociativa 1-participa esporádicamente en función de una problemática puntual. 2-participa en asociaciones para el mercadeo y mejoras en lo productivo y /o ambiental 3-participa de una asociación gremial o que toma temas como tierra, ambiente y/o mejora de las condiciones de vida.
	<b>A2 Reciprocidad</b>	0 -Trabaja solo con su familia que vive en la chacra, no realiza uso compartido de herramientas 1 - Ayuda en el trabajo a otros parientes vecinos y comparte sus herramientas, realiza intercambio de semillas, socializa lo que sabe 2 –hace cultivos colectivos en otros espacios con otras familias, socializa lo que sabe, comparte sus herramientas, intercambia semillas 3 -Trabaja en minga con los vecinos, socializa lo que sabe, comparte sus herramientas, intercambia semillas.
<b>B- Calidad de vida</b>		0-vivienda precaria, no tiene acceso a ningún servicio. 1-Vivienda deteriorada, acceso a escuela primaria, sin luz, sala de primeros auxilios poco equipada. Sin obra social 2-Vivienda en buen estado, luz eléctrica, acceso a escuela primaria, sala de primeros auxilios mejor atendida. Con obra social. 3-Vivienda en buen estado y de tamaño adecuado a la familia, acceso a mejores servicios (luz, escuela primaria, secundaria, terciaria, hospital y obra social)
<b>C-Condiciones de trabajo:</b>		0- Esfuerzo físico Excesivo, autoexplotación, malas condiciones para el trabajador, más de 8 horas de trabajo, trabajo pesado. 1-Trabaja 8 horas. Trabajo pesado con mucho esfuerzo físico. 2-Trabaja más de 8 horas, pero trabajo no tan pesado. 3- Trabaja en la chacra, pero trabajo no pesado y tiene tiempo libre para descanso y

Indicador	Subindicador	Escala
		esparcimiento (se trate de un familiar o empleado).
<b>D- Nivel de conocimiento y conciencia ecológica</b>	<b>D1- Grado de Conocimiento</b>	<p>0- Desconoce los mecanismos de funcionamiento de la naturaleza y el impacto negativo de algunas prácticas que realiza.</p> <p>1-Tiene la sensación de que algunas de sus prácticas de manejo son nocivas para el ambiente y la salud. No tiene conocimientos de cómo hacerlo de otro modo.</p> <p>2- Sabe que algunas de sus prácticas son nocivas para el ambiente, pero le faltan conocimientos para hacerlo de otro modo.</p> <p>3-Realiza prácticas conservadoras de los recursos. Sabe cómo producir respetando y conservando los ciclos naturales. Tiene muchos conocimientos tradicionales de manejo de la naturaleza.</p>
	<b>D2-Nivel de conciencia ecológica</b>	<p>0-No tiene actitud de respeto de la naturaleza. Solo la ve como un bien productivo y extractivo</p> <p>1-Manifiesta respeto por la naturaleza, pero no se traduce en la forma que produce en su chacra.</p> <p>2-Manifiesta respeto por la naturaleza, intenta conservar los recursos naturales de su chacra, pero no del entorno.</p> <p>3-Se siente parte de la naturaleza a la que respeta tanto en su chacra como en su entorno. La chacra es su forma de vida.</p>
<b>E-Grado de satisfacción</b> del estilo de agricultura elegido y aprobación por la sociedad y su familia.		<p>0- No está contento con la vida que lleva, si tuviera una oportunidad se iría. La familia presiona para que deje la chacra.</p> <p>1-Está contento con lo que hace. Su familia y la sociedad que lo rodea no lo apoyan.</p> <p>2- Está contento con lo que hace. Su familia también. Pero la sociedad no valora ni apoya su estilo.</p> <p>3-Está muy contento con lo que hace. Su familia está comprometida con este modo. No haría otra actividad, aunque ésta le reporte más ingresos; la sociedad valora y apoya su forma de producción.</p>
<b>F- Intensidad y tipo de capital social</b>		<p>0- Todos los técnicos/as de instituciones con los que se relaciona promueven la agricultura convencional. No participa en ningún espacio que promueva la agricultura sustentable.</p> <p>1- Todos los técnicos/as de instituciones con los que se relaciona promueven la</p>

Indicador	Subindicador	Escala
		<p>agricultura convencional. Participa en un espacio en los que se promueve la Agricultura sustentable.</p> <p>2- Existe por lo menos una de las instituciones con las que se relaciona que promueven la agricultura sustentable. Participa en un espacio en los que se promueve la Agricultura sustentable.</p> <p>3-Existen dos o más instituciones con las que se relaciona que promueven la agricultura sustentable, participa en más de dos espacios en los que se promueve la AS.</p>

#### Ponderación

A todos los indicadores se les asignó el mismo valor.

$$\frac{(A1+A2/2) + B + (C1+C2/2) + D + E + F +}{6}$$

6

$$ISC = \frac{3+1+1+3+2+2}{6}$$

6

$$ISC = 2$$

Resultados Indicadores de sustentabilidad FRA

IE: 2,2

IK = 2,1

ISC=2

ISG=2,1

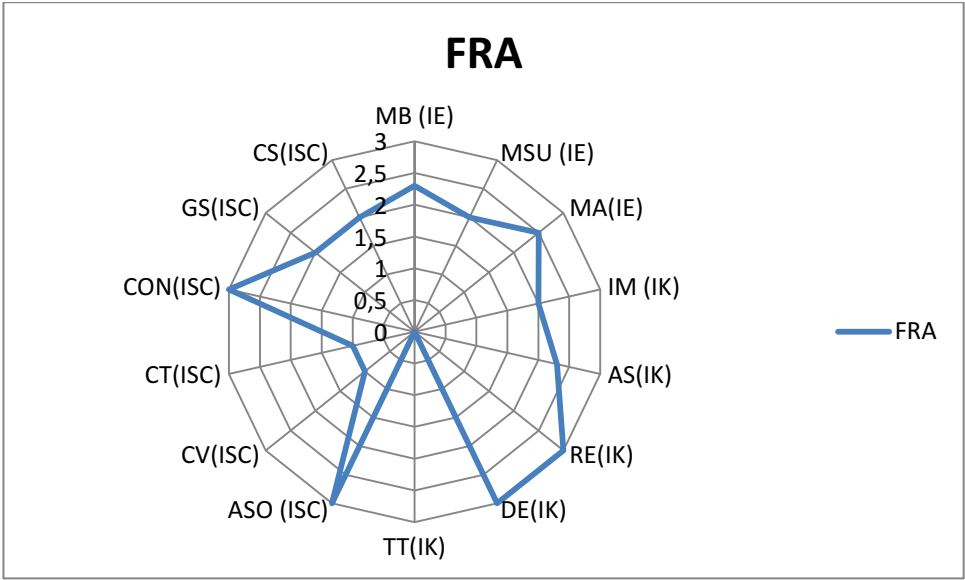


Figura III indicadores de sustentabilidad FRA



## 7.4 Resultados chacra de DAN

### 7.3.1 Dimensión ecológica

Indicador	subindicador	escala
<b>A-Manejo de la Biodiversidad</b>	<b>A1- Manejo de la diversidad temporal y espacial cultivada</b>	<p>0-Monocultivo de cultivos anuales. No hace rotaciones.</p> <p>1- Monocultivo de cultivos perennes o menos de tres cultivos, sin rotación.</p> <p>2- De 3 a seis cultivos, con más de dos variedades de alguno de los cultivos, y / o combina con ganadería, rotación cada dos o tres años.</p> <p>✓ 3-Más de 6 cultivos (anuales y perennes con variedades), rotaciones todos los años, algún tipo de ganadería en pequeña escala.</p>
	<b>A2 - Manejo de las asociaciones de cultivos</b>	<p>0 -Ninguna</p> <p>1 -Dos asociaciones</p> <p>2- Tres a cinco</p> <p>✓ 3 - Más de cinco</p>
	<b>A3 - Manejo de la vegetación espontánea</b>	<p>0-Poca vegetación espontánea. Ausencia de árboles</p> <p>1-Manchones de vegetación espontánea aislados, solo especies herbáceas, sin manejo. Pocos árboles.</p> <p>2- Manejo de la capuera, cortinas con árboles o árboles aislados distribuidos en el espacio.</p> <p>✓ 3 - Manejo de la capuera, por lo menos conserva 10% de superficie de monte nativo y muchos árboles distribuidos en el predio. Paisaje arbolado.</p>
<b>B-Manejo del Suelo</b>	<b>B1- Efecto de las prácticas de manejo que incidan en la cobertura y la estructura.</b>	<p>0-Deja suelo desnudo y muy trabajado (excesiva rastra y /o carpidos manuales) en 100% de la chacra.</p> <p>1-Deja suelo semi desnudo (carpidas – rastra liviana) en 60 % de la chacra.</p> <p>2 -Carpida selectiva. Labranza solo en la línea del cultivo en 70 %</p> <p>✓ 3- Deja suelo cubierto: machetea<sup>153</sup>, labranza solo en el lineo o vertical, carpida selectiva<sup>154</sup> en 100% del predio.</p>

153 Machetear: limpiar los yuyos con un machete.

154 Sacar solo la vegetación espontánea más molesta o elegida.

Indicador	subindicador	escala
	<b>B2- Manejo de la vida del suelo.</b>	0- Usa pesticidas sintéticos en forma preventiva, usa fertilizante químico, herbicida total. 1-Usa pesticidas sintéticos por calendario sanitario, herbicida selectivo. 2-Hace manejo integrado de plagas (MIP) o solo cuando hay fuerte ataque, utiliza abono orgánico, herbicida en forma esporádica o sector de la chacra ✓ 3-No usa pesticidas sintéticos, realiza prácticas culturales, reciclaje natural de nutrientes, abono orgánico.
	<b>B3- Manejo del riesgo de erosión.</b>	0-de 0 a 25% de cobertura, líneas a favor de la pendiente. 1-de 25 a 50 % de cobertura, líneas a favor de la pendiente 2- De 25 a 60 % de cobertura, líneas cortando la pendiente ✓ 3-Más de 60 % de cobertura, líneas cortando la pendiente
<b>C- Manejo del agua</b>	<b>C1 Manejo de la Captura del agua de lluvia</b>	0- suelo desnudo, sin árboles 1- 25 a 50% cubierto, sin árboles 2- 51 a 74% con por lo menos 10 % de árboles ✓ 3-Más del 75 % de cobertura y 20 % de árboles.
	<b>C2: manejo de la protección de nacientes y arroyos</b>	0-Naciente <sup>155</sup> y/ arroyo desnudo 1-Naciente y / o arroyo con protección rala: arbustos, árboles en poca cantidad. 2-Naciente y / arroyo con cobertura de árboles de 2 mts. de borde ✓ 3-Naciente y /arroyo con cobertura de monte natural en un radio de 10 mts.

#### Ponderación

Se asigna igual valor a todos los indicadores.

**Indicador Ecológico** =  $(A1+A2+A3)/3+(B1+B2+B3)/3+(C1+C2)/2$

3

<sup>155</sup>Naciente: lugar donde brota agua naturalmente.

$IE = \frac{(3+3+3)}{3} + \frac{(3+3+3)}{3} + \frac{(3+3)}{2}$ $3$ $IE = \frac{3+3+3}{3}$ $3$ <p><b>IE DAN= 3</b></p>
---

#### 7.4.2 Dimensión económica

Indicador	Subindicador	Escala
<b>A-Ingreso monetario</b>		0-Ingresos insuficientes para la reproducción de la familia y para la mejora de la producción 1-Ingresos suficientes para la reproducción de la familia, pero no para mejorar la producción ✓ 2-Ingresos suficientes para la reproducción de la familia, para mejorar la producción, pero no alcanza para inversiones 3-Ingresos suficientes para el mantenimiento y la reproducción de la familia y para reinvertir en equipamiento o infraestructura.
<b>B- Nivel de autoabastecimiento</b>	<b>B1-diversificación de la producción</b>	0-Produce menos de tres productos (solo de origen vegetal) 1-produce entre 3 y 6 productos (de origen animal y vegetal) 2- Produce entre 6 y 10 productos (de origen animal y vegetal) ✓ 3-Produce más de 10 productos (de origen animal y vegetal)
	<b>B2-Superficie de producción de autoconsumo cada dos integrantes</b>	0-menos de 0,1 ha 1-0,3 a 0,5 has 2-0,5 a 1 ✓ 3-Más de 1 ha
	<b>B3- alimentos básicos que compra en el mercado</b>	0-Harina, sal, aceite, yerba, el 100 % carne, huevos, lácteos, fruta, verdura 1-Harina, sal, aceite, yerba carne vacuna, lácteos, verdura 2-Harina, sal, aceite, yerba, lácteos o algo de carne vacuna ✓ 3- Harina, sal, aceite, yerba

Indicador	Subindicador	Escala
<b>C Nivel de riesgo económico</b>	<b>C1-diversidad de ingresos:</b>	0-vende un solo producto 1-vende 2 productos, recibe pensión o jubilación 2-vende más de tres productos, realiza otra actividad en la chacra que le genera ingreso monetario ✓ 3-vende más de 3 productos, realiza otra actividad dentro y fuera de la chacra que le genera ingreso monetario.
	<b>C2-Canales de comercialización,</b>	0-tiene 1 canal y es un intermediario 1-tiene 2 canales y son intermediarios 2-tiene 3 canales (intermediario y venta directa) ✓ 3-tiene más de tres canales. (Venta directa, intermediarios)
<b>D- Grado de dependencia de insumos externos al predio y que se compran en el mercado</b>		0-80 a 100 % insumos utilizados son externos 1- 50 % a 80% insumos utilizados son externos 2-% insumos utilizados son externos. ✓ 3-0 a 20 % de insumos utilizados son externos
<b>E- Tipo de Régimen de tenencia de la tierra</b>		0-Sin título de propiedad y tenencia precaria 1-Contrato por más de 10 años ✓ 2-Propietario 3-Propiedad colectiva con seguridad de uso.

#### Ponderación

<p>A los indicadores de autoabastecimiento y la dependencia de insumos externos se les da el doble de importancia.</p> <p>IK: <math>\frac{(A)+(2(B1+b2+B3))/4+(C1+C2)/2+2D+E}{7}</math></p> <p>IK= <math>\frac{2+2(3+3+3)/4+3+3)/2+6+2}{7}</math></p> <p><b>IK= 2,5</b></p>
---

#### 7.4.3 Dimensión socio-cultural

Indicador	Subindicador	Escala
<b>E- Grado de asociativismo</b>	<b>A1 Asociatividad</b>	<p>0- no participa en ninguna experiencia asociativa</p> <p>1-participa esporádicamente en función de una problemática puntual.</p> <p>✓ <i>2-participa en asociaciones para el mercadeo y mejoras en lo productivo y /o ambiental</i></p> <p>3-participa de una asociación gremial o que toma temas como tierra, ambiente y/o mejora de las condiciones de vida.</p>
	<b>A2 Reciprocidad</b>	<p>0 -Trabaja solo con su familia que vive en la chacra, no realiza uso compartido de herramientas</p> <p>✓ <i>1 - Ayuda en el trabajo a otros parientes vecinos y comparte sus herramientas, realiza intercambio de semillas, socializa lo que sabe</i></p> <p>2 –hace cultivos colectivos en otros espacios con otras familias, socializa lo que sabe, comparte sus herramientas, intercambia semillas</p> <p>3 -Trabaja en minga con los vecinos, socializa lo que sabe, comparte sus herramientas, intercambia semillas.</p>
<b>B- Calidad de vida</b>		<p>0-vivienda precaria, no tiene acceso a ningún servicio.</p> <p>1-Vivienda deteriorada, acceso a escuela primaria, sin luz, sala de primeros auxilios poco equipada. Sin obra social</p> <p>2-Vivienda en buen estado, luz eléctrica, acceso a escuela primaria, sala de primeros auxilios mejor atendida. Con obra social.</p> <p>✓ <i>3-Vivienda en buen estado y de tamaño adecuado a la familia, acceso a mejores servicios (luz, escuela primaria, secundaria, terciaria, hospital y obra social)</i></p>
<b>C-Condiciones de trabajo:</b>		<p>0- Esfuerzo físico Excesivo, autoexplotación, malas condiciones para el trabajador, más de 8 horas de trabajo, trabajo pesado.</p> <p>1-Trabaja 8 horas. Trabajo pesado con mucho esfuerzo físico.</p> <p>✓ <i>2-Trabaja más de 8 horas, pero trabajo no tan pesado.</i></p> <p>3- Trabaja en la chacra, pero trabajo no pesado y tiene tiempo libre para descanso y esparcimiento (se trate de un familiar o empleado).</p>
<b>D- Nivel de conocimiento y conciencia ecológica</b>	<b>D1- Grado de Conocimiento</b>	<p>0- Desconoce los mecanismos de funcionamiento de la naturaleza y el impacto negativo de algunas prácticas que realiza.</p>

Indicador	Subindicador	Escala
		<p>1-Tiene la sensación de que algunas de sus prácticas de manejo son nocivas para el ambiente y la salud. No tiene conocimientos de cómo hacerlo de otro modo.</p> <p>2- Sabe que algunas de sus prácticas son nocivas para el ambiente, pero le faltan conocimientos para hacerlo de otro modo.</p> <p>✓ 3-Realiza prácticas conservadoras de los recursos. Sabe cómo producir respetando y conservando los ciclos naturales. Tiene muchos conocimientos tradicionales de manejo de la naturaleza.</p>
	<b>D2-Nivel de conciencia ecológica</b>	<p>0-No tiene actitud de respeto de la naturaleza. Solo la ve como un bien productivo y extractivo</p> <p>1-Manifiesta respeto por la naturaleza, pero no se traduce en la forma que produce en su chacra.</p> <p>2-Manifiesta respeto por la naturaleza, intenta conservar los recursos naturales de su chacra, pero no del entorno.</p> <p>✓ 3-Se siente parte de la naturaleza a la que respeta tanto en su chacra como en su entorno. La chacra es su forma de vida.</p>
<b>E-Grado de satisfacción</b> del estilo de agricultura elegido y aprobación por la sociedad y su familia.		<p>0- No está contento con la vida que lleva, si tuviera una oportunidad se iría. La familia presiona para que deje la chacra.</p> <p>1-Está contento con lo que hace. Su familia y la sociedad que lo rodea no lo apoyan.</p> <p>2- Está contento con lo que hace. Su familia también. Pero la sociedad no valora ni apoya su estilo.</p> <p>✓ 3-Está muy contento con lo que hace. Su familia está comprometida con este modo. No haría otra actividad, aunque ésta le reporte más ingresos; la sociedad valora y apoya su forma de producción.</p>
<b>F- Intensidad y tipo de capital social</b>		<p>0- Todos los técnicos/as de instituciones con los que se relaciona promueven la agricultura convencional. No participa en ningún espacio que promueva la agricultura sustentable.</p> <p>1- Todos los técnicos/as de instituciones con los que se relaciona promueven la agricultura convencional. Participa en un espacio en los que se promueve la Agricultura sustentable.</p> <p>2- Existe por lo menos una de las instituciones con las que se relaciona que promueven la</p>

Indicador	Subindicador	Escala
		<p>agricultura sustentable. Participa en un espacio en los que se promueve la Agricultura sustentable.</p> <p>✓ 3-Existen dos o más instituciones con las que se relaciona que promueven la agricultura sustentable, participa en más de dos espacios en los que se promueve la AS.</p>

#### Ponderación

A todos los indicadores se les asignó el mismo valor.

$$\frac{(A1+A2/2) + B + (C1+C2/2) + D + E + F}{6}$$

6

$$ISC = \frac{(2+1)/2 + 3 + 2 + (3+3)/2 + 3 + 3 + 3}{6}$$

6

$$ISC = 2,6$$

Resultados de los indicadores de sustentabilidad de DAN

IE=3

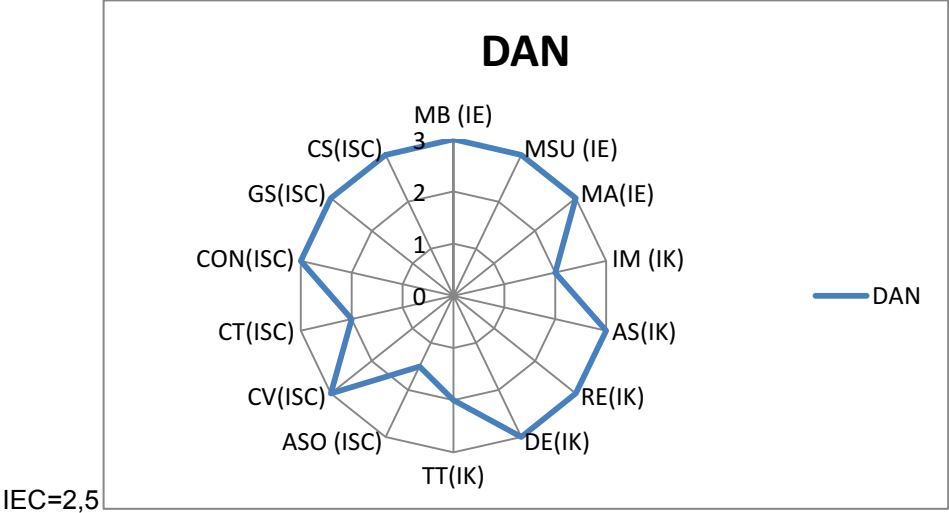


Figura IV indicadores de sustentabilidad DAN



## 7.5 Resultados Chacra LIL

### 7.5.1 Dimensión ecológica

Indicador	subindicador	escala
<b>A-Manejo de la Biodiversidad</b>	<b>A1- Manejo de la diversidad temporal y espacial cultivada</b>	0-Monocultivo de cultivos anuales. No hace rotaciones. 1- Monocultivo de cultivos perennes o menos de tres cultivos, sin rotación. 2- De 3 a seis cultivos, con más de dos variedades de alguno de los cultivos, y / o combina con ganadería, rotación cada dos o tres años. ✓ 3-Más de 6 cultivos (anuales y perennes con variedades), rotaciones todos los años, algún tipo de ganadería en pequeña escala.
	<b>A2 - Manejo de las asociaciones de cultivos</b>	0 -Ninguna 1 -Dos asociaciones ✓ 2- Tres a cinco 3 - Más de cinco
	<b>A3 - Manejo de la vegetación espontánea</b>	0-Poca vegetación espontánea. Ausencia de árboles 1-Manchones de vegetación espontánea aislados, solo especies herbáceas, sin manejo. Pocos árboles. ✓ 2- Manejo de la capuera, cortinas con árboles o árboles aislados distribuidos en el espacio. 3 - Manejo de la capuera, por lo menos conserva 10% de superficie de monte nativo y muchos árboles distribuidos en el predio. Paisaje arbolado.
<b>B-Manejo del Suelo</b>	<b>B1- Efecto de las prácticas de manejo que incidan en la cobertura y la estructura.</b>	0-Deja suelo desnudo y muy trabajado (excesiva rastra y /o carpidos manuales) en 100% de la chacra. 1-Deja suelo semi desnudo (carpidas – rastra liviana) en 60 % de la chacra. ✓ 2 -Carpida selectiva. Labranza solo en la línea del cultivo en 70 % 3- Deja suelo cubierto: machetea <sup>156</sup> , labranza solo en el lineo o vertical, carpida selectiva <sup>157</sup> en 100% del predio.

<sup>156</sup>Machetear: limpiar los yuyos con un machete.

Indicador	subindicador	escala
	<b>B2- Manejo de la vida del suelo.</b>	0- Usa pesticidas sintéticos en forma preventiva, usa fertilizante químico, herbicida total. 1-Usa pesticidas sintéticos por calendario sanitario, herbicida selectivo. 2-Hace manejo integrado de plagas (MIP) o solo cuando hay fuerte ataque, utiliza abono orgánico, herbicida en forma esporádica o sector de la chacra ✓ 3-No usa pesticidas sintéticos, realiza prácticas culturales, reciclaje natural de nutrientes, abono orgánico.
	<b>B3- Manejo del riesgo de erosión.</b>	0-de 0 a 25% de cobertura, líneas a favor de la pendiente. 1-de 25 a 50 % de cobertura, líneas a favor de la pendiente ✓ 2- De 25 a 60 % de cobertura, líneas cortando la pendiente 3-Más de 60 % de cobertura, líneas cortando la pendiente
<b>C- Manejo del agua</b>	<b>C1 Manejo de la Captura del agua de lluvia</b>	0- suelo desnudo, sin árboles 1- 25 a 50% cubierto, sin árboles ✓ 2- 51 a 74% con por lo menos 10 % de árboles 3-Más del 75 % de cobertura y 20 % de árboles.
	<b>C2: manejo de la protección de nacientes y arroyos</b>	0-Naciente <sup>158</sup> y/ arroyo desnudo 1-Naciente y / o arroyo con protección rala: arbustos, árboles en poca cantidad. 2-Naciente y / arroyo con cobertura de árboles de 2 mts. de borde ✓ 3-Naciente y /arroyo con cobertura de monte natural en un radio de 10 mts.

#### Ponderación

Se asigna igual valor a todos los indicadores.

**Indicador Ecológico** =  $(A1+A2+A3)/3+(B1+B2+B3)/3+(C1+C2)/2$

3

157Sacar solo la vegetación espontánea más molesta o elegida.

158Naciente: lugar donde brota agua naturalmente.

$$IE = \frac{(3+2+3)/3 + (2+3+2)/3 + (2+3)/2}{3}$$

$$IE = \frac{2,3 + 2,3 + 2,5}{3} = 2,4$$

**IE=2,4**

#### 7.5.2 Dimensión económica

Indicador	Subindicador	Escala
<b>A-Ingreso monetario</b>		0-Ingresos insuficientes para la reproducción de la familia y para la mejora de la producción 1-Ingresos suficientes para la reproducción de la familia, pero no para mejorar la producción ✓ 2-Ingresos suficientes para la reproducción de la familia, para mejorar la producción, pero no alcanza para inversiones 3-Ingresos suficientes para el mantenimiento y la reproducción de la familia y para reinvertir en equipamiento o infraestructura.
<b>B- Nivel de autoabastecimiento</b>	<b>B1-diversificación de la producción</b>	0-Produce menos de tres productos (solo de origen vegetal) 1-produce entre 3 y 6 productos (de origen animal y vegetal) 2- Produce entre 6 y 10 productos (de origen animal y vegetal) ✓ 3-Produce más de 10 productos (de origen animal y vegetal)
	<b>B2-Superficie de producción de autoconsumo cada dos integrantes</b>	0-menos de 0,1 ha ✓ 1-0,3 a 0,5 has 2-0,5 a 1 3-Más de 1 ha
	<b>B3- alimentos básicos que compra en el mercado</b>	0-Harina, sal, aceite, yerba, el 100 % carne, huevos, lácteos, fruta, verdura 1-Harina, sal, aceite, yerba carne vacuna, lácteos, verdura 2-Harina, sal, aceite, yerba, lácteos o algo de carne vacuna ✓ 3- Harina, sal, aceite, yerba

Indicador	Subindicador	Escala
<b>C Nivel de riesgo económico</b>	<b>C1-diversidad de ingresos:</b>	0-vende un solo producto 1-vende 2 productos, recibe pensión o jubilación 2-vende más de tres productos, realiza otra actividad en la chacra que le genera ingreso monetario ✓ 3-vende más de 3 productos, realiza otra actividad dentro y fuera de la chacra que le genera ingreso monetario.
	<b>C2-Canales de comercialización,</b>	0-tiene 1 canal y es un intermediario 1-tiene 2 canales y son intermediarios ✓ 2-tiene 3 canales (intermediario y venta directa) 3-tiene más de tres canales. (Venta directa, intermediarios)
<b>D- Grado de dependencia de insumos externos al predio y que se compran en el mercado</b>		0-80 a 100 % insumos utilizados son externos 1- 50 % a 80% insumos utilizados son externos ✓ 2-20 al % insumos utilizados son externos. 3-0 a 20 % de insumos utilizados son externos
<b>E- Tipo de Régimen de tenencia de la tierra</b>		0-Sin título de propiedad y tenencia precaria ✓ 1-Contrato por más de 10 años 2-Propietario 3-Propiedad colectiva con seguridad de uso.

#### Ponderación

<p>A los indicadores de autoabastecimiento y la dependencia de insumos externos se les da el doble de importancia.</p> <p>IE: <math>\frac{(A)+(2(B1+b2+B3))/4+(C1+C2)/2+2D+E}{7}</math></p> <p>IEC= <math>\frac{2+2(3+1+3)/4+3+3/2+4+1}{7}</math></p> <p><b>IEC= 2</b></p>
--

### 7.5.3 Dimensión socio-cultural

Indicador	Subindicador	Escala
<b>A-Grado de asociativismo</b>	<b>A1 Asociatividad</b>	<p>0- no participa en ninguna experiencia asociativa</p> <p>1-participa esporádicamente en función de una problemática puntual.</p> <p>2-participa en asociaciones para el mercadeo y mejoras en lo productivo y /o ambiental</p> <p>✓ 3-participa de una asociación gremial o que toma temas como tierra, ambiente y/o mejora de las condiciones de vida.</p>
	<b>A2 Reciprocidad</b>	<p>0 -Trabaja solo con su familia que vive en la chacra, no realiza uso compartido de herramientas</p> <p>1 - Ayuda en el trabajo a otros parientes vecinos y comparte sus herramientas, realiza intercambio de semillas, socializa lo que sabe</p> <p>✓ 2 –hace cultivos colectivos en otros espacios con otras familias, socializa lo que sabe, comparte sus herramientas, intercambia semillas</p> <p>3 -Trabaja en minga con los vecinos, socializa lo que sabe, comparte sus herramientas, intercambia semillas.</p>
<b>B- Calidad de vida</b>		<p>0-vivienda precaria, no tiene acceso a ningún servicio.</p> <p>1-Vivienda deteriorada, acceso a escuela primaria, sin luz, sala de primeros auxilios poco equipada. Sin obra social</p> <p>✓ 2-Vivienda en buen estado, luz eléctrica, acceso a escuela primaria, sala de primeros auxilios mejor atendida. Con obra social.</p> <p>3-Vivienda en buen estado y de tamaño adecuado a la familia, acceso a mejores servicios (luz, escuela primaria, secundaria, terciaria, hospital y obra social)</p>
<b>C-Condiciones de trabajo:</b>		<p>0- Esfuerzo físico Excesivo, autoexplotación, malas condiciones para el trabajador, más de 8 horas de trabajo, trabajo pesado.</p> <p>1-Trabaja 8 horas. Trabajo pesado con mucho esfuerzo físico.</p> <p>✓ 2-Trabaja más de 8 horas, pero trabajo no tan pesado.</p> <p>3- Trabaja en la chacra, pero trabajo no pesado y tiene tiempo libre para descanso y esparcimiento (se trate de un familiar o empleado).</p>
<b>D- Nivel de conocimiento y conciencia ecológica</b>	<b>D1- Grado de Conocimiento</b>	<p>0- Desconoce los mecanismos de funcionamiento de la naturaleza y el impacto negativo de algunas prácticas que realiza.</p> <p>1-Tiene la sensación de que algunas de sus prácticas de manejo son nocivas para el</p>

Indicador	Subindicador	Escala
		<p>ambiente y la salud. No tiene conocimientos de cómo hacerlo de otro modo.</p> <p>✓ 2- <i>Sabe que algunas de sus prácticas son nocivas para el ambiente, pero le faltan conocimientos para hacerlo de otro modo.</i></p> <p>3-Realiza prácticas conservadoras de los recursos. Sabe cómo producir respetando y conservando los ciclos naturales. Tiene muchos conocimientos tradicionales de manejo de la naturaleza.</p>
	<b>D2-Nivel de conciencia ecológica</b>	<p>0-No tiene actitud de respeto de la naturaleza. Solo la ve como un bien productivo y extractivo</p> <p>1-Manifiesta respeto por la naturaleza, pero no se traduce en la forma que produce en su chacra.</p> <p>✓ 2-<i>Manifiesta respeto por la naturaleza, intenta conservar los recursos naturales de su chacra, pero no del entorno.</i></p> <p>3-Se siente parte de la naturaleza a la que respeta tanto en su chacra como en su entorno. La chacra es su forma de vida.</p>
<b>E-Grado de satisfacción</b> del estilo de agricultura elegido y aprobación por la sociedad y su familia.		<p>0- No está contento con la vida que lleva, si tuviera una oportunidad se iría. La familia presiona para que deje la chacra.</p> <p>1-Está contento con lo que hace. Su familia y la sociedad que lo rodea no lo apoyan.</p> <p>✓ 2- <i>Está contento con lo que hace. Su familia también. Pero la sociedad no valora ni apoya su estilo.</i></p> <p>3-Está muy contento con lo que hace. Su familia está comprometida con este modo. No haría otra actividad, aunque ésta le reporte más ingresos; la sociedad valora y apoya su forma de producción.</p>
<b>F- Intensidad y tipo de capital social</b>		<p>0- Todos los técnicos/as de instituciones con los que se relaciona promueven la agricultura convencional. No participa en ningún espacio que promueva la agricultura sustentable.</p> <p>1- Todos los técnicos/as de instituciones con los que se relaciona promueven la agricultura convencional. Participa en un espacio en los que se promueve la Agricultura sustentable.</p> <p>✓ 2- <i>Existe por lo menos una de las instituciones con las que se relaciona que promueven la agricultura sustentable. Participa en un espacio en los que se</i></p>

Indicador	Subindicador	Escala
		<p><i>promueve la Agricultura sustentable.</i></p> <p>3-Existen dos o más instituciones con las que se relaciona que promueven la agricultura sustentable, participa en más de dos espacios en los que se promueve la AS.</p>

#### Ponderación

A todos los indicadores se les asignó el mismo valor.

$$ISC = \frac{(A1+A2/2) + B + (C1+C2/2) + D + E + F}{6}$$

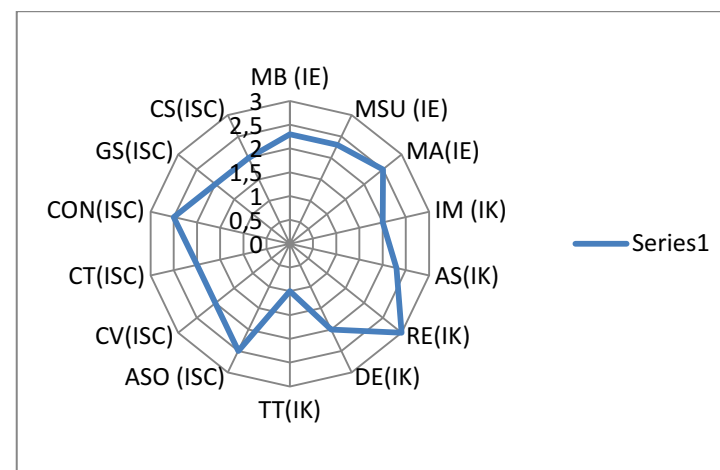
6

$$ISC = \frac{2,5+2+2+2,5+2+2}{6} = 2,2$$

6

$$ISC=2,2$$

**Resultados de los indicadores de sustentabilidad de la chacra de LIL**



IE=2,4; IEC=2; ISC=2,2; ISG=2,2

**Figura V indicadores de sustentabilidad**

## 7.6 Resultados de la chacra de ROyML

### 7.6.1 Dimensión ecológica

Indicador	Subindicador	Escala
<b>A-Manejo de la Biodiversidad</b>	<b>A1- Manejo de la diversidad temporal y espacial cultivada</b>	<p>0-Monocultivo de cultivos anuales. No hace rotaciones.</p> <p>1- Monocultivo de cultivos perennes o menos de tres cultivos, sin rotación.</p> <p>2- De 3 a seis cultivos, con más de dos variedades de alguno de los cultivos, y / o combina con ganadería, rotación cada dos o tres años.</p> <p>✓ 3-Más de 6 cultivos (anuales y perennes con variedades), rotaciones todos los años, algún tipo de ganadería en pequeña escala.</p>
	<b>A2 - Manejo de las asociaciones de cultivos</b>	<p>0 -Ninguna</p> <p>1 -Dos asociaciones</p> <p>✓ 2- Tres a cinco</p> <p>3 - Más de cinco</p>
	<b>A3 - Manejo de la vegetación espontánea</b>	<p>0-Poca vegetación espontánea. Ausencia de árboles</p> <p>1-Manchones de vegetación espontánea aislados, solo especies herbáceas, sin manejo. Pocos árboles.</p> <p>2- Manejo de la capuera, cortinas con árboles o árboles aislados distribuidos en el espacio.</p> <p>✓ 3 - Manejo de la capuera, por lo menos conserva 10% de superficie de monte nativo y muchos árboles distribuidos en el predio. Paisaje arbolado.</p>
<b>B-Manejo del Suelo</b>	<b>B1- Efecto de las prácticas de manejo que incidan en la cobertura y la estructura.</b>	<p>0-Deja suelo desnudo y muy trabajado (excesiva rastra y /o carpidos manuales) en 100% de la chacra.</p> <p>1-Deja suelo semi desnudo (carpidas – rastra liviana) en 60 % de la chacra.</p>



Indicador	Subindicador	Escala
		<p>✓ 2 -<i>Carpida selectiva. Labranza solo en la línea del cultivo en 70 %</i></p> <p>3- Deja suelo cubierto: machetea<sup>159</sup>, labranza solo en el lineo o vertical, carpida selectiva<sup>160</sup> en 100% del predio.</p>
	<b>B2- Manejo de la vida del suelo.</b>	<p>0- Usa pesticidas sintéticos en forma preventiva, usa fertilizante químico, herbicida total.</p> <p>1-Usa pesticidas sintéticos por calendario sanitario, herbicida selectivo.</p> <p>2-Hace manejo integrado de plagas (MIP) o solo cuando hay fuerte ataque, utiliza abono orgánico, herbicida en forma esporádica o sector de la chacra</p> <p>✓ 3-<i>No usa pesticidas sintéticos, realiza prácticas culturales, reciclaje natural de nutrientes, abono orgánico.</i></p>
	<b>B3- Manejo del riesgo de erosión.</b>	<p>0-de 0 a 25% de cobertura, líneas a favor de la pendiente.</p> <p>1-de 25 a 50 % de cobertura, líneas a favor de la pendiente</p> <p>✓ 2- <i>De 25 a 60 % de cobertura, líneas cortando la pendiente</i></p> <p>3-Más de 60 % de cobertura, líneas cortando la pendiente</p>
<b>C- Manejo del agua</b>	<b>C1 Manejo de la Captura del agua de lluvia</b>	<p>0- suelo desnudo, sin árboles</p> <p>1- 25 a 50% cubierto, sin árboles</p> <p>✓ 2- <i>51 a 74% con por lo menos 10 % de árboles</i></p> <p>3-Más del 75 % de cobertura y 20 % de árboles.</p>
	<b>C2: manejo de la protección de nacientes y arroyos</b>	<p>0-Naciente<sup>161</sup> y/ arroyo desnudo</p> <p>1-Naciente y / o arroyo con protección rala: arbustos, árboles en poca cantidad.</p> <p>2-Naciente y / arroyo con cobertura de árboles de 2 mts. de borde</p> <p>✓ 3-<i>Naciente y /arroyo con cobertura de monte natural en un radio de 10 mts.</i></p>

<sup>159</sup>Machetear: limpiar los yuyos con un machete.

<sup>160</sup>Sacar solo la vegetación espontánea más molesta o elegida.

<sup>161</sup>Naciente: lugar donde brota agua naturalmente.

### Ponderación

Se asigna igual valor a todos los indicadores.

**Indicador Ecológico** =  $(A1+A2+A3)/3+(B1+B2+B3)/3+(C1+C2)/2$

3

$IE = \frac{3+2+3}{3} + \frac{(2+3+2)}{3} + \frac{2+3}{2}$

3

$IE = \frac{2,6+2,3+2,5}{3}$

3

**IE ROyML= 2,5**

### 7.6.2 Dimensión económica

Indicador	Subindicador	Escala
<b>A-Ingreso monetario</b>		0-Ingresos insuficientes para la reproducción de la familia y para la mejora de la producción 1-Ingresos suficientes para la reproducción de la familia, pero no para mejorar la producción ✓ 2-Ingresos suficientes para la reproducción de la familia, para mejorar la producción, pero no alcanza para inversiones 3-Ingresos suficientes para el mantenimiento y la reproducción de la familia y para reinvertir en equipamiento o infraestructura.
<b>B- Nivel de autoabastecimiento</b>	<b>B1-diversificación de la producción</b>	0- Produce menos de tres productos (solo de origen vegetal) 1- produce entre 3 y 6 productos (de origen animal y vegetal) 2- Produce entre 6 y 10 productos (de origen animal y vegetal) ✓ 3- Produce más de 10 productos (de origen animal y vegetal)
	<b>B2-Superficie de producción de autoconsumo cada dos</b>	0-menos de 0,1 ha 1-0,3 a 0,5 has ✓ 2-0,5 a 1

Indicador	Subindicador	Escala
	integrantes	3-Más de 1 ha
	<b>B3- alimentos básicos que compra en el mercado</b>	0-Harina, sal, aceite, yerba, el 100 % carne, huevos, lácteos, fruta, verdura 1-Harina, sal, aceite, yerba carne vacuna, lácteos, verdura 2-Harina, sal, aceite, yerba, lácteos o algo de carne vacuna ✓ 3- <i>Harina, sal, aceite, yerba</i>
<b>C Nivel de riesgo económico</b>	<b>C1-diversidad de ingresos:</b>	0-vende un solo producto 1-vende 2 productos, recibe pensión o jubilación 2-vende más de tres productos, realiza otra actividad en la chacra que le genera ingreso monetario ✓ 3- <i>vende más de 3 productos, realiza otra actividad dentro y fuera de la chacra que le genera ingreso monetario.</i>
	<b>C2-Canales de comercialización,</b>	0-tiene 1 canal y es un intermediario 1-tiene 2 canales y son intermediarios ✓ 2- <i>tiene 3 canales (intermediario y venta directa)</i> 3-tiene más de tres canales. (Venta directa, intermediarios)
<b>D- Grado de dependencia de insumos externos al predio y que se compran en el mercado</b>		0-80 a 100 % insumos utilizados son externos 1- 50 % a 80% insumos utilizados son externos 2-20 al 49% insumos utilizados son externos. ✓ 3- <i>0 a 20 % de insumos utilizados son externos</i>
<b>E- Tipo de Régimen de tenencia de la tierra</b>		✓ 0- <i>Sin título de propiedad y tenencia precaria</i> 1-Contrato por más de 10 años 2-Propietario 3-Propiedad colectiva con seguridad de uso.

#### Ponderación

A los indicadores de autoabastecimiento y la dependencia de insumos externos se les da el doble de importancia.

IE:  $(A) + (2(B1+b2+B3)/4 + (C1+C2)/2 + 2D + E)$

$$IE = \frac{2+2(3+2+3)/4 + (2+3)/2 + 3.2+0}{7}$$

IEC=2,1

### 7.6.3 Dimensión socio-cultural

Indicador	Subindicador	Escala
<b>A-Grado de asociativismo</b>	<b>A1 Asociatividad</b>	0- no participa en ninguna experiencia asociativa 1-participa esporádicamente en función de una problemática puntual. 2-participa en asociaciones para el mercadeo y mejoras en lo productivo y /o ambiental ✓ 3-participa de una asociación gremial o que toma temas como tierra, ambiente y/o mejora de las condiciones de vida.
	<b>A2 Reciprocidad</b>	0 -Trabaja solo con su familia que vive en la chacra, no realiza uso compartido de herramientas 1 - Ayuda en el trabajo a otros parientes vecinos y comparte sus herramientas, realiza intercambio de semillas, socializa lo que sabe ✓ 2 –hace cultivos colectivos en otros espacios con otras familias, socializa lo que sabe, comparte sus herramientas, intercambia semillas 3 -Trabaja en minga con los vecinos, socializa lo que sabe, comparte sus herramientas, intercambia semillas.
<b>B- Calidad de vida</b>		0-vivienda precaria, no tiene acceso a ningún servicio. 1-Vivienda deteriorada, acceso a escuela primaria, sin luz, sala de primeros auxilios poco equipada. Sin obra social ✓ 2-Vivienda en buen estado, luz eléctrica, acceso a escuela primaria, sala de primeros auxilios mejor atendida. Con obra social. 3-Vivienda en buen estado y de tamaño adecuado a la familia, acceso a mejores servicios (luz, escuela primaria, secundaria, terciaria, hospital y obra social)

Indicador	Subindicador	Escala
<b>C-Condiciones de trabajo:</b>		<p>0- Esfuerzo físico Excesivo, autoexplotación, malas condiciones para el trabajador, más de 8 horas de trabajo, trabajo pesado.</p> <p>1-Trabaja 8 horas. Trabajo pesado con mucho esfuerzo físico.</p> <p>✓ 2-<i>Trabaja más de 8 horas, pero trabajo no tan pesado.</i></p> <p>3- Trabaja en la chacra, pero trabajo no pesado y tiene tiempo libre para descanso y esparcimiento (se trate de un familiar o empleado).</p>
<b>D- Nivel de conocimiento y conciencia ecológica</b>	<b>D1- Grado de Conocimiento</b>	<p>0- Desconoce los mecanismos de funcionamiento de la naturaleza y el impacto negativo de algunas prácticas que realiza.</p> <p>1-Tiene la sensación de que algunas de sus prácticas de manejo son nocivas para el ambiente y la salud. No tiene conocimientos de cómo hacerlo de otro modo.</p> <p>✓ 2- <i>Sabe que algunas de sus prácticas son nocivas para el ambiente, pero le faltan conocimientos para hacerlo de otro modo.</i></p> <p>3-Realiza prácticas conservadoras de los recursos. Sabe cómo producir respetando y conservando los ciclos naturales. Tiene muchos conocimientos tradicionales de manejo de la naturaleza.</p>
	<b>D2-Nivel de conciencia ecológica</b>	<p>0-No tiene actitud de respeto de la naturaleza. Solo la ve como un bien productivo y extractivo</p> <p>1-Manifiesta respeto por la naturaleza, pero no se traduce en la forma que produce en su chacra.</p> <p>2-Manifiesta respeto por la naturaleza, intenta conservar los recursos naturales de su chacra, pero no del entorno.</p> <p>✓ 3-<i>Se siente parte de la naturaleza a la que respeta tanto en su chacra como en su entorno. La chacra es su forma de vida.</i></p>
<b>E-Grado de satisfacción del estilo de agricultura elegido y aprobación por la sociedad y su familia.</b>		<p>0- No está contento con la vida que lleva, si tuviera una oportunidad se iría. La familia presiona para que deje la chacra.</p> <p>1-Está contento con lo que hace. Su familia y la sociedad que lo rodea no lo apoyan.</p> <p>✓ 2- <i>Está contento con lo que hace. Su familia también. Pero la sociedad no valora ni apoya su estilo.</i></p> <p>3-Está muy contento con lo que hace. Su familia está comprometida con este modo. No haría otra actividad, aunque ésta le reporte más ingresos; la sociedad valora y</p>

Indicador	Subindicador	Escala
		apoya su forma de producción.
<b>F- Intensidad y tipo de capital social</b>		<p>0- Todos los técnicos/as de instituciones con los que se relaciona promueven la agricultura convencional. No participa en ningún espacio que promueva la agricultura sustentable.</p> <p>1- Todos los técnicos/as de instituciones con los que se relaciona promueven la agricultura convencional. Participa en un espacio en los que se promueve la Agricultura sustentable.</p> <p>✓ 2- Existe por lo menos una de las instituciones con las que se relaciona que promueven la agricultura sustentable. Participa en un espacio en los que se promueve la Agricultura sustentable.</p> <p>3-Existen dos o más instituciones con las que se relaciona que promueven la agricultura sustentable, participa en más de dos espacios en los que se promueve la AS.</p>

**Ponderación:** A todos los indicadores se les asignó el mismo valor.

$$\frac{(A1+A2/2) + B + (C1+C2/2) + D + E + F}{6}$$

6

$$ISC = \frac{(3+2)/2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2}{6}$$

6

$$ISC = 2,2$$

**Resultados de los índices de sustentabilidad de la chacra de ROyML**

$$IE = 2,5$$

IEC=2,1

ISC=2,2

ISG=2,3

.....

